MAQUINAS DE GUERRA

17

150 ptas.

ENCICLOPEDIA DE LAS ARMAS DEL SIGLO XX

PLANETA-AGOSTINI

Bombarderos de posguerra

10017
9 788475 512921

MAQUINAS DE GUERRA

ENCICLOPEDIA DE LAS ARMAS DEL SIGLO XX

Edita: Planeta-De Agostini, S.A., Madrid
Presidente: José M. Lara
Director: Jesús Domingo

Realiza: Editorial Delta, S.A., Barcelona
Director: José Mas Godayol
Director Editorial: Gerardo Romero
Jefe de Redacción: Pablo Parra
Asesor técnico: Juan Ant.° Guerrero
Coordinador editorial: M.ª José Rodellar
Realización gráfica: Luis F. Balaguer
Colaboradores: Stan Morse, Juan Ant.° Guerrero

MÁQUINAS DE GUERRA - ENCICLOPEDIA DE LAS ARMAS DEL SIGLO XX es una obra que consta de 120 fascículos de aparición semanal, encuadernables en 10 volúmenes.
Cada fascículo consta de 20 páginas interiores y sus correspondientes cubiertas. Con el fascículo que completa cada uno de los volúmenes, se pondrán a la venta las tapas para su encuadernación. Además, coleccionando la tercera y cuarta páginas de cubierta se obtendrá un interesante dossier encuadernable sobre LAS FUERZAS ARMADAS DEL MUNDO.

El editor se reserva el derecho de modificar el precio de venta del fascículo en el transcurso de la obra, si las circunstancias del mercado así lo exigieran.

© 1983 Aerospace Publishing Ltd. London
© 1984 Planeta-De Agostini, S.A. Madrid
I.S.B.N. fascículos: 84-7551-294-1
tomo 1: 84-7551-293-3
obra completa: 84-7551-292-5
Depósito legal: B-26.119-1984

Fotocomposición: ITC, Witardo, 43. 08029 Barcelona
Impresión: CAYFOSA. Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

Distribuye: Marco ibérica, Distribución de Ediciones, S.A. Carretera de Irún, km 13,350. Variante de Fuencarral. 28034 Madrid
Suscripciones: Planeta-De Agostini, S.A. P.° de la Habana, 136. 28016 Madrid

Pida a su proveedor habitual que le reserve su ejemplar de MÁQUINAS DE GUERRA.
Comprando su fascículo todas las semanas y en el mismo quiosco o librería, usted conseguirá un servicio más rápido, pues nos permite realizar la distribución a los puntos de venta con la mayor precisión.
Si por cualquier circunstancia, durante el período de publicación de esta obra, le faltara algún ejemplar, solicítelo directamente a su proveedor habitual.
Planeta-De Agostini, S.A., garantiza la publicación de todos los fascículos que componen esta obra, independientemente de la difusión que merezca cada uno de ellos.

En el próximo fascículo:

Foto cubierta: Robert Hunt Library

PLANETA-AGOSTINI

Bombarderos de posguerra

Los bombarderos han sufrido una rápida transformación que los ha convertido en aparatos supersónicos de altas prestaciones con armas nucleares lanzables a distancia.

Un Boeing B-52 lanza 51 bombas de 340 kg sobre posiciones del Vietcong al principio de la campaña.

US Air Force

Al inicio de la segunda guerra mundial un bombardero podía transportar una carga bélica de alrededor de una tonelada de alto explosivo, suficiente para destruir algunas casas. Pero muchas de las bombas caían en descampados; de todos modos, durante los ataques nocturnos numerosas tripulaciones no conseguían encontrar su objetivo. Al final del conflicto los bombarderos habían adquirido capacidad para lanzar una sola bomba que contenía el equivalente de 20 000 toneladas de alto explosivo y bastaba para destruir toda una ciudad. Y si esto no era suficiente para revolucionar la capacidad de ataque, la propulsión a reacción, que se aplicó primero a los cazas, fue adoptada muy pronto por los nuevos bombarderos. De esa forma se dobló la velocidad y la altura sobre el objetivo de la siguiente generación de bombarderos de reacción en comparación con sus predecesores de motor de émbolo; la mayoría de las defensas antiaéreas convencionales quedó así prácticamente obsoleta, con la única excepción de los nuevos cazas reactores. Los cañones antiaéreos ordinarios no podían disparar hasta esas alturas, y en cualquier caso la velocidad de los bombarderos de reacción planteaba graves problemas de tiempo que no podían resolverse con los métodos tradicionales, empleando informes que eran enviados a los centros de defensa, donde se desplazaban maquetas de aviones sobre grandes tableros mientras los estrategas estudiaban la situación y tomaban decisiones.

Naturalmente, los bombarderos de largo alcance ya probados no fueron desguazados enseguida. El pionero Boeing B-29 se convirtió en el B-50 en Estados Unidos y en el Tupolev Tu-85 en la Unión Soviética; el Avro Lancaster en el Lincoln; y el enorme Convair B-36 se continuó desarrollando tras la guerra y entró en servicio como el primer bombardero con capacidad global.

El primer bombardero de reacción británico, el English Electric Canberra, parecía muy vulgar en comparación con máquinas tan impresionantes como el Boeing B-47 y el Boeing B-52, pero durante un tiempo prácticamente sustituyó al de Havilland Mosquito, muy difícil de interceptar. Gracias a sus grandes alas, podía volar muy alto y efectuar virajes muy cerrados; superaba incluso a los primeros cazas reactores como el Gloster Meteor y el de Havilland Vampire. En cambio, el B-47 era todo lo contrario, gracias a su ala en flecha cuya superficie alar era poco mayor que la del Camberra, a pesar del hecho de que su peso cargado era cuatro veces superior al del birreactor británico.

Durante la introducción de los motores de reacción se produjeron numerosas discusiones acerca del diseño de las nuevas series de aviones de alta velocidad. Las alas en flecha solucionaron en seguida el problema que planteaba la creciente resistencia generada al aproximarse a la velocidad del sonido. Algunos diseñadores estudiaron, sin embargo, configuraciones sin cola o *canard*, mientras otros preferían las grandes superficies y bajo peso estructural de las triangulares delta. Sólo se construyó un bombardero subsónico con alas delta, el Avro Vulcan, pero tuvo un éxito tal que permaneció en servicio hasta 1984. Poco después la misma planta alar se adoptó en el Convair B-58, pero con un perfil muy delgado y estructura en acero inoxidable para volar a Mach 2 (dos veces la velocidad del sonido). Paralelamente, las bombas de caída libre fueron progresivamente sustituidas por misiles de lanzamiento a distancia capaces de navegar por sí mismos.

En la cumbre de su carrera el Avro Vulcan fue el vector de la disuasión nuclear británica, constituida por el misil Blue Steel. Los aviones estuvieron en alerta constante durante la guerra fría, en la que bombarderos estratégicos permanecieron siempre dispuestos a entrar en servicio. McD

EE UU/URSS

Boeing B-29/B-50 y Tupolev Tu-4

Concebido en 1938, en un momento en el que el Congreso estadounidense negaba fondos para el B-17 de la generación anterior, el Boeing B-29 fue en todos los sentidos el avión más avanzado de su época, la segunda guerra mundial. Tanto en su carga estructural, espesor del revestimiento, armamento por control remoto, cabina presionizada para sus tripulantes como, desde luego, en su alcance, el B-29 constituía una clase por sí mismo. El prototipo voló en septiembre de 1942, y, gracias a un gigantesco programa de construcción, más de 2 000 ejemplares entraron en acción contra Japón, operando desde bases de China y posteriormente de las recién capturadas islas Marianas, con la 20.ª Fuerza Aérea, especialmente constituida. La primera misión fue efectuada desde India contra Bangkok, el 5 de junio de 1944, pero los grandes ataques comenzaron el 24 de noviembre de 1944 desde las Marianas, y se fueron reforzando hasta convertirse en incursiones gigantes de más de 300 aviones, que a partir del 9 de marzo de 1945 emplearon una nueva técnica: bombardear en una oleada suelta, durante la noche, a baja cota, utilizando bombas incendiarias. Esta táctica destrozó las ciudades japonesas, y dos incursiones con sendas bombas nucleares de 20 kilotones –una de uranio y otra de plutonio–, efectuadas el 6 y el 9 de agosto de 1945 respectivamente, forzaron a la capitulación de Japón. Boeing construyó 3 960 B-29, a los que seguirían varios cientos de las muchas versiones del B-50, con motores más potentes y otros cambios. Curiosamente, estos aviones sólo entraron en acción durante la guerra del Vietnam como cisternas, mientras que los B-29 actuaron en el conflicto coreano; las operaciones estratégicas fueron inauguradas el 13 de julio de 1950 por los 22.° y 92.° Grupos de Bombardeo. Aunque no disponían más que de 99 B-29, los dos grupos volaron 21 000 salidas y lanzaron 167 000 toneladas de explosivos. En 1944 la Unión Soviética intentó adquirir B-29 o diseñar una copia. Después, tres B-29 se vieron obligados a tomar tierra en terreno soviético cuando regresaban de incursiones efectuadas en zona japonesa. Los aviones fueron desmontados cuidadosamente y el equipo de diseño de Tupolev los construyó primero como transporte, Tu-70. En julio de 1947 voló el primer bombardero, Tu-4, idéntico al B-29 excepto por llevar cañones de 23 mm en sus cinco torretas dobles.

Suministrados en un programa de ayuda militar a la RAF, 88 B-29 ex USAF llenaron el hueco existente entre el anticuado Avro Lincoln y la llegada del Valiant. Este avión estaba basado en Marham en 1952, y volaba con el 90.° Escuadrón.

Aunque se utilizaba principalmente como bombardero horizontal, algunos B-29 fueron empleados en misiones clandestinas sobre Manchuria durante el conflicto de Corea.

Características

Boeing B-29

Tipo: bombardero estratégico con 10 tripulantes.

Planta motriz: cuatro motores radiales Wright R-3350-57 Duplex Cyclone de 18 cilindros y 2 200 hp de potencia.

Prestaciones: velocidad máxima 576 km/h a gran altura; techo de servicio 9 750 m; alcance con carga bélica máxima 5 230 km.

Peso: vacío 31 816 kg; máximo en despegue para el B-29 56 246 kg y 64 002 kg para el B-29A y el B-29B.

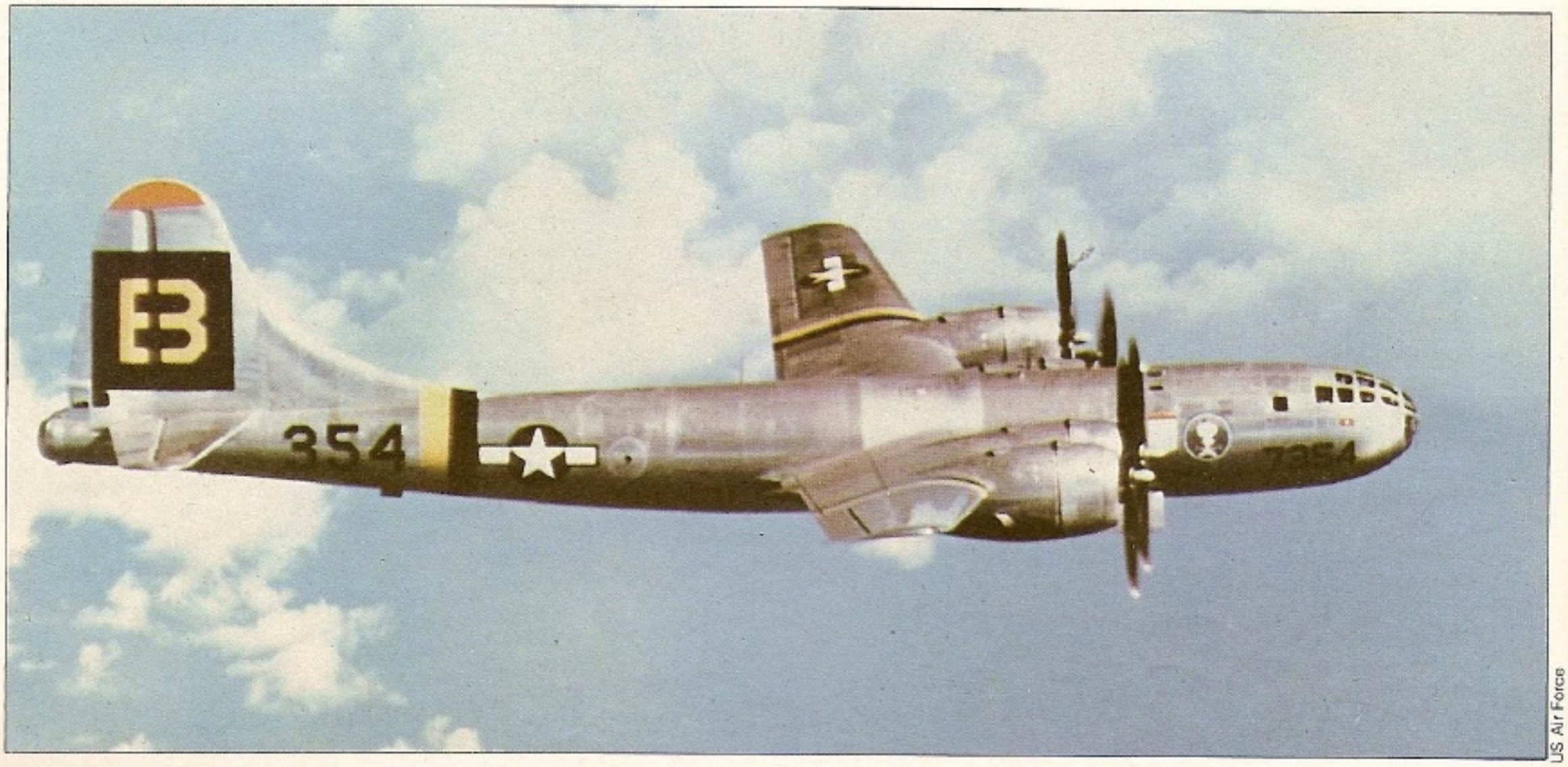
Dimensiones: envergadura 43,05 m; longitud 30,18 m; altura 9,02 m; superficie alar 161,28 m².

Armamento: una carga militar de 9 072 kg más 10 ametralladoras de 12,7 mm y un cañón de 20 mm en cinco torretas.

US Air Force

Arriba. El Boeing B-50 soportó el peso principal de las tareas del SAC inmediatamente después de la guerra. Estaba basado en el B-29 pero llevaba motores Wasp Major y una deriva más alta.

En la fotografía «Dave's Dream», un B-29-40-MO, se dirige al atolón de Bikini para lanzar la primera bomba nuclear después del final de la guerra el 1.° de julio de 1946.



US Air Force

EE UU

Convair B-36 Peacemaker

El Convair B-36 Peacemaker, el avión de mayor envergadura que ha volado en cantidades importantes, fue concebido en 1941 como bombardero de ultralargo alcance capaz de atacar la Alemania nazi en misiones de ida y vuelta desde Estados Unidos si Gran Bretaña era vencida. La enorme tarea de diseño fue pospuesta ante la urgente necesidad de desarrollar los Consolidated B-32, pero el prototipo voló finalmente el 8 de agosto de 1946. De configuración particular, el B-36 llevaba seis de los mayores motores disponibles instalados en el corazón de su gigantesca ala, alimentados por tomas de aire de borde de ataque y accionando enormes hélices propulsoras. El fuselaje tubular alojaba una tripulación de 15 hombres en compartimientos presionizados situados en la proa, detrás del ala y en la cola. Un pequeño carrillo transportaba a los tripulantes a través de un túnel presionizado que enlazaba las cabinas, mientras que otros conductos igualmente presionizados permitían a los ingenieros acceder a las cámaras de los motores.

Las entregas al recién formado Mando Aéreo Estratégico de la USAF comenzaron a fines de 1947. Se construyeron 385 ejemplares en numerosas versiones. En 1950 se incrementaron la altura sobre el blanco y la velocidad, y se añadieron cuatro turborreactores en góndolas bajo los extremos de las alas con carenados móviles en las tomas para disminuir la resistencia en vuelo de crucero. Las misiones podían durar hasta 50 horas sin utilizar la capacidad de reaprovisionamiento en vuelo, y se decía que las tripulaciones utilizaban las páginas de un calendario para llevar la cuenta de las misiones. Hasta febrero de 1959 hubo alas completas basadas en Gran Bretaña, Marruecos, Guam y otras áreas, así como en EE UU. No se voló ninguna misión de combate real.

Características

B-36J Peacemaker

Tipo: bombardero superpesado de largo alcance.

Planta motriz: seis motores radiales Pratt & Whitney R-4 360-53 Wasp Major de 28 cilindros y 3 800 hp de potencia más cuatro turborreactores General Electric J47-GE-19 de 2 359 kg de empuje.

Prestaciones: velocidad 661 km/h a 11 095 m; alcance con carga de 4 990 kg 10 944 km.

Peso: vacío 77 581 kg; máximo en despegue 185 976 kg.

Dimensiones: envergadura 70,10 m; longitud 49,40 m; altura 14,23 m; superficie 443,3 m².

Armamento: 16 cañones de 20 mm en seis torres escamoteables y torretas de proa y cola; carga militar de hasta 39 010 kg.

El GRB-36F era una versión de reconocimiento modificada con vistas a llevar un caza parásito Republic F-84F para su protección. Obsérvense los cuatro reactores bajo las alas.

US Air Force

EE UU

North American B-45 Tornado

El North American B-45 Tornado, primer bombardero de reacción que entró en producción fuera de Alemania, se inició en 1943 y su diseño estuvo congelado hasta principios de 1945. El primer vuelo tuvo lugar el 17 de marzo de 1947 y en noviembre de 1948 entraba en servicio el B-45A con el 47.º Grupo de Bombardeo de la USAF, posteriormente basado en Inglaterra. El diseño fue convencional en líneas generales, aunque los aterrizadores principales tenían grandes ruedas únicas que se retraían lateralmente en las raíces alares. En la versión normal de bombardero, el bombardero-apuntador-navegante ocupaba la espaciosa proa presionizada y los pilotos se sentaban en una cabina en tándem similar a la de un caza bajo una gran cubierta de paneles múltiples. El portillo para la tripulación se encontraba en el lado izquierdo de la sección delantera del fuselaje, mientras que un artillero se alojaba en un compartimiento de cola presionizado. A causa de la mayor capacidad del B-47 sólo se fabricaron 96 B-45A, más otros diez de la más fuerte y potente versión B-45C, que se distinguía por llevar grandes depósitos de borde marginal. Muchos de los modelos A se modificaron al nivel de los B-45C. Los 33 aviones finales fueron RB-45C de reconocimiento y algunos entraron en acción sobre Corea. Una parte de ellos llevaban depósitos de inyección de agua bajo las góndolas motoras, que se desprendían después del despegue. Un escuadrón de B-45C operó desde aeródromos de la RAF con insignias británicas, aunque continuaban siendo propiedad de la USAF y llevaban tripulantes estadounidenses. Los detalles de sus operaciones, presumiblemente de espionaje, nunca han sido revelados.

Un B-45A del 86.º Escuadrón de bombardeo, 47.º Grupo de bombardeo, con base en Sculthorpe, Inglaterra, a principios de los años cincuenta.

Características

B-45C Tornado

Tipo: bombardero táctico triplaza.

Planta motriz: cuatro turborreactores General Electric J47-GE-13/15 de 2 359 kg de empuje, elevado a 2 722 kg en algunos con inyección de agua.

Prestaciones: velocidad máxima 932 km/h a baja cota; techo de servicio 13 166 m; alcance 3 074 km.

Peso: vacío 22 182 kg; máximo en despegue 51 235 kg.

Dimensiones: envergadura (incluidos depósitos de borde marginal) 29,26 m; longitud 22,96 m; altura 7,68 m; superficie alar 109,2 m².

Armamento: dos ametralladoras de 12,7 mm en torreta de cola; carga militar interna de hasta 9 979 kg.

El North American B-45 fue el primer cuatrirreactor estadounidense y entró en servicio en Europa. De él derivaría la versión de reconocimiento RB-45C de la fotografía, que prestó servicios en Corea.

US Air Force

Reactores de diseño estadounidense

Después de la Alemania de Hitler, las principales compañías norteamericanas se dedicaron a desarrollar numerosos proyectos avanzados, y Estados Unidos ocupó el primer lugar en cuanto a bombarderos de reacción. El primero sería el Douglas XB-43, una transformación con reactores del eficiente XB-42, que disponía de hélices propulsoras en la cola. Después vinieron tres prototipos con aerodinámica tradicional pero con los nuevos turborreactores axiales suspendidos bajo las alas: el North American XB-45, el Convair XB-46 y el Martin XB-48. De ellos sólo saldría adelante el B-45, apodado Tornado, que proporcionó muchos años de servicio a la USAF tanto con su carga de bombas de 9 072 kg como, en las versiones RB-45, con una batería de cámaras fotográficas. Un reducido número de estos tetrarreactores sirvieron en misiones clandestinas sobre el Telón de Acero, desde Gran Bretaña, con insignias de la RAF y tripulantes estadounidenses. Al mismo tiempo, en los años cincuenta el SAC de la USAF (Strategic Air Command, mando aéreo estratégico) incrementaba las indolentes prestaciones de sus bombarderos gigantes de largo alcance Convair B-36 añadiendo cuatro reactores en góndola bajo las alas, que normalmente no se hacían funcionar durante la misión.

US Air Force

El Martin XB-51, trirreactor con ala en flecha de disposición heterodoxa –un reactor en la cola y los otros dos bajo el fuselaje delante del borde de ataque– voló por vez primera en octubre de 1949. La fuerza aérea prefirió el Canberra y Martin lo construyó como B-57.

US Air Force

El Convair XB-46 se desarrolló con el North American B-45 y el Martin XB-48 poco después de la guerra. Eran aviones convencionales y llevaban los nuevos turborreactores axiales bajo las alas. El XB-46 montaba cuatro General Electric TG-180 en su primer vuelo, realizado en 1947.

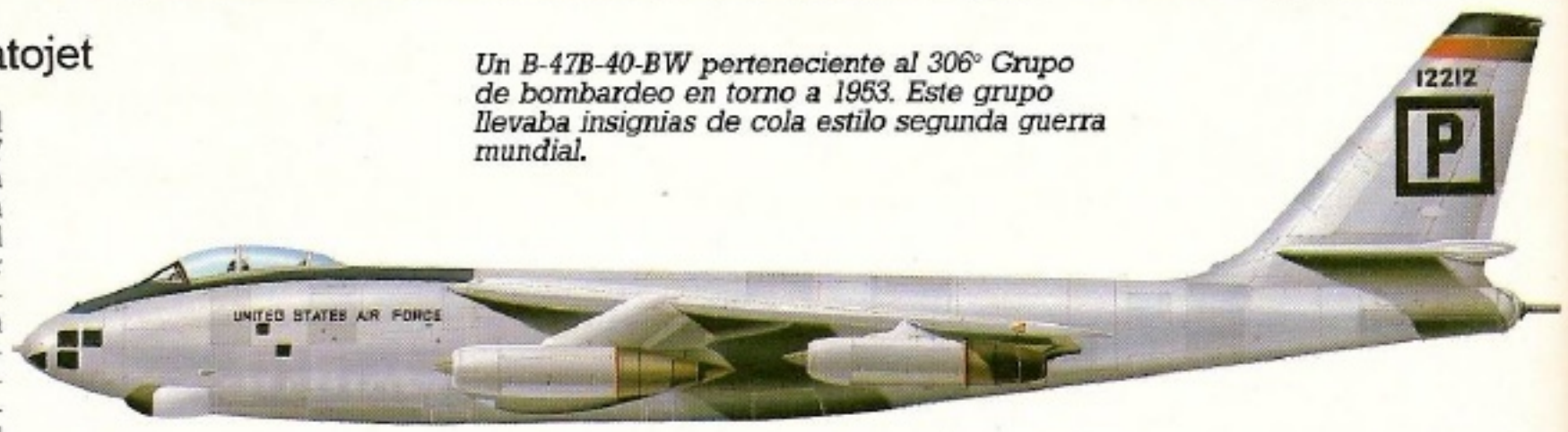
US Air Force

Uno de los desarrollos estadounidenses más espectaculares fue el Northrop YB49. Se trataba de un bombardero de ocho reactores derivado del cuatrimotor de émbolo XB-45. A pesar de los buenos resultados logrados en velocidad y alcance, el proyecto fue cancelado.

EE UU

Boeing B-47 Stratojet

Un B-47B-40-BW perteneciente al 306° Grupo de bombardeo en torno a 1953. Este grupo llevaba insignias de cola estilo segunda guerra mundial.



Cuando Boeing comenzó a diseñar el bombardero a reacción Boeing B-47 Stratojet en 1943, se parecía bastante a una versión con reactores del B-29. La configuración cambió varias veces y el prototipo recibió una ala y estabilizador de cola con flecha regresiva de 35.°, para retrasar el fuerte crecimiento de la resistencia a altas velocidades subsónicas, con seis reactores en soportes subalares. Otra característica poco corriente era su tren de aterrizaje biciclo. El primer vuelo se efectuó el 17 de diciembre de 1947 y las prestaciones fueron mucho mejores de lo previsto; la resistencia disminuyó en un 25%. El único problema era que este sobrecargado avión era difícil de volar y a gran altura podía encontrarse en el «ángulo ataúd», donde la velocidad de pérdida y la velocidad máxima eran casi la misma. Las entregas del B-47A comenzaron en diciembre de 1950 y con ellas se estableció un nuevo nivel de prestaciones, complicaciones y tecnología en la aviación militar. Los cañones de cola se apuntaban desde la proa y los dos pilotos se sentaban en una cabina en tándem similar a la de un caza, con acceso desde una puerta ventral y escalera. En el fusejale podían alojarse enormes cantidades de combustible; el B-47B y los modelos posteriores llevaban gigantescos depósitos lanzables de 5 683 litros bajo las alas. Diversas instalaciones de cohetes podían acelerar el largo despegue, y un gran paracaídas de frenado ayudaba a detenerlo en el aterrizaje. A pesar de la enorme capacidad de almacenaje de combustible, el alcance era demasiado corto para las misiones globales principales del SAC. Se entregaron casi 2 200 Stratojet, principalmente del tipo B-47E, que operaron desde Gran Bretaña, el norte de África (y posteriormente España), islas del Pacífico y otras áreas. Muchos eran versiones de reconocimiento RB-47 o ERB-47 plataformas Elint (electronic intelligence, espionaje electrónico) conocidas como «Hurón». Una de estas plataformas fue derribada por cazas soviéticos sobre el mar de Barents, ocasionando un conocido incidente diplomático.

Una clásica fotografía en tierra del Boeing B-47.

US Air Force

Características

B-47E-II Stratojet

Tipo: bombardero medio triplaza.

Planta motriz: seis turborreactores General Electric J47-GE-25 o 25A de 2 722 kg de empuje en seco unitario.

Prestaciones: velocidad máxima 975 km/h a altitudes medias; techo de servicio 12 345 m; alcance con carga militar 6 440 km.

Peso: vacío 36 631 kg; máximo en despegue 104 330 kg.

Dimensiones: envergadura 35,36 m; longitud 33,50 m; altura 8,51 m; área alar 132,7 m².

Armamento: dos cañones de 20 mm en torreta de cola; carga militar interna 9 072 kg.

Un B-47 efectúa un impresionante despegue utilizando su equipo RATO (Rocket-Assisted Take-Off, cohetes de despegue asistido). No obstante, una versión posterior, la principal, el Boeing B-47E, no utilizaba tal equipo a pesar de que su peso en despegue aumentó hasta 104 330 kg.

Con mucho, el más importante de los primeros bombarderos a reacción de la USAF fue el Boeing B-47. Su desarrollo se retrasó hasta que se le incorporaron las investigaciones alemanas sobre alas en flecha, pero aun así voló antes de fines de 1947, años antes que cualquier otro de su clase. Propulsado por seis reactores situados en góndolas bajo sus estrechas alas en flecha, transportaba una enorme carga de combustible en su estilizado fuselaje, así como una carga bélica de 9 072 kg. La tripulación era de tres hombres, dos de ellos en un cabina en tándem similar a la de un caza. En la cola llevaba dos bocas de fuego apuntadas mediante un sistema de control remoto por radar. El despegue debía ser asistido por cohetes y, de hecho, el B-47 era el más temperamental avión militar de su época. Se construyeron casi 2 000 ejemplares y, aunque no podían volar misiones globales del SAC, constituyeron la espina dorsal de la fuerza de disuasión de grandes bombarderos de este mando desde principios de los años cincuenta hasta mediados los sesenta.

Boeing B-52

El más importante de los bombarderos estadounidenses ha sido el Boeing B-52. Concebido a finales de la segunda guerra mundial, se materializó finalmente con ocho reactores en cuatro parejas de góndolas subalares, y su inmenso tamaño y gran capacidad lo convirtieron en una leyenda desde el principio. Primero llevaba cinco hombres en el compartimiento de proa y un artillero en la popa, pero las versiones finales agruparon al ametrallador con los restantes miembros; las cuatro ametralladoras de 12,7 mm o el solitario cañón «Gatlin» de cola se apuntaban automáticamente. La bodega de bombas de combés podía llevar hasta 12 247 kg, pero durante la guerra de Vietnam muchos B-52 fueron modificados para llevar cargas de bombas convencionales de hasta 31 752 kg. Esto sobrepasaba la capacidad para la que fue diseñado, pero todavía se le haría más dura la vida destinándolo a misiones de baja cota en 1963, que le causarían prolongados problemas estructurales. Algunas versiones llevaban el misil señuelo Quail, mientras que otras transportaban un par de grandes misiles de crucero Hound Dog en soportes subalares. El previsto misil balístico lanzado desde el aire Skybolt fue cancelado, pero los modelos posteriores serían armados con misiles de lanzamiento a distancia STAM y ALCM, lo cual incrementaría enormemente su efectividad.
Tras un colosal programa de desarrollo, el SAC utilizó los bombarderos supersónicos Convair B-58 durante los años sesenta. De los 116 construidos entraron en servicio casi un centenar, dotados de diversas bombas de caída libre y contenedores, pero fueron retirados con premura.

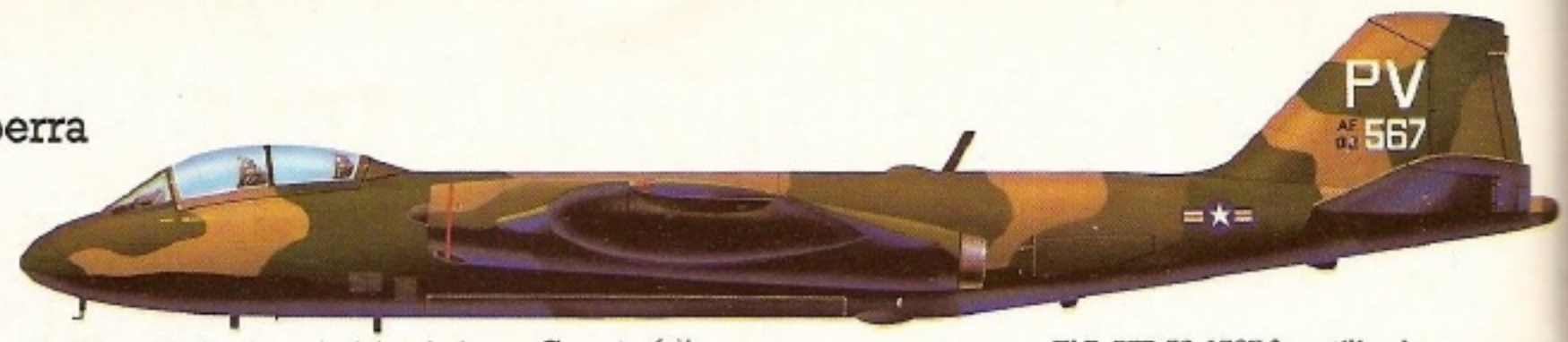
Abajo. Con un empuje total de 84 368 kg, el North American XB-70A Valkyrie fue el avión más poderoso de la historia. El Valkyrie podía llevar armas nucleares o convencionales y volaba a Mach 3 durante 11 265 km. Minutos después de que se tomara esta fotografía, el F-104 de seguimiento chocó con la cola y el XB-70 se estrelló.

US Air Force

US Air Force

EE UU

Martin B-57 Canberra



En 1951 la firma británica English Electric Canberra consiguió un hecho casi único al adoptar la Fuerza Aérea de los Estados Unidos un avión extranjero como tipo estándar de primera línea de combate. Con su inigualable combinación de simplicidad, facilidad de mantenimiento, buenas prestaciones de vuelo, sorprendente agilidad y la habilidad de lanzar bombas con precisión a distintas alturas, era justamente lo que se necesitaba para la guerra de Corea, y, a diferencia de otros reactores tácticos, poseía un buen alcance y excelente autonomía. Los prototipos volaron desde Gran Bretaña a los talleres de Glenn. L. Martin en Baltimore, cruzando el Atlántico norte sin escalas en un tiempo récord. El primer Martin B-57A (el nombre de Canberra se conservó, aunque también se utilizó Night Intruder) voló el 20 julio de 1953. Se diferenciaba del bombardero británico en numerosos detalles, principalmente en el hecho de emplear motores Armstrong Whitworth Sapphire de construcción estadounidense. El modelo principal (202 ejemplares construidos) fue el B-57B, con la sección delantera del fusejale rediseñada para llevar sólo dos tripulantes sentados en tándem bajo una gran cubierta abisagrada. Esta versión de ataque introdujo una carga bélica más pesada en una bodega de puertas rotativas, más ocho soportes subalares y cañones delanteros. Los B-57B equiparon dos alas del Tactical Air Command (mando aerotáctico) y un ala de la PACAF (fuerzas aéreas del Pacífico) pero fueron cedidos a la Guardia Aérea Nacional a principios de los años sesenta. En Vietnam se precisaban aviones de esta clase y todos los B-57B disponibles (muchos habían sido reconstruidos como otras variantes) fueron enviados a Vietnam del Sur, donde se emplearon con éxito en misiones de ataque y especialmente como aviones FAC (Forward Air Control, control aéreo avanzado). Un total de 16 B-57B fueron reconstruidos como B-57G (Tropic Moon), aviones de ataque nocturno todo tiempo con radar APQ-139, un FLIR (infrarrojo de exploración delantera), TV de baja luminosidad y telémetro láser.

Características

Martin B-57B

Tipo: bombardero de ataque táctico biplaza.

Planta motriz: dos turborreactores Wright J65-W-5 de 3 275 kg de empuje unitario.

Prestaciones: velocidad máxima 937 km/h a 12 190 m; techo de servicio 14 630 m; alcance 3 700 km.

Peso: vacío 11 793 kg; máximo en despegue 24 948 kg.

Dimensiones: envergadura 19,51 m; longitud 19,96 m; altura 4,75 m; superficie alar 89,18 m².

El B-57B 52-1567 fue utilizado en Vietnam en misiones de interdicción.

Armamento: ocho ametralladoras de 12,7 mm o cuatro cañones de 20 mm de tiro frontal; cargas ofensivas muy variadas con un máximo de 2 722 kg en bodega de bombas, 16 cohetes subalares o cargas de cohetes/bombas napalm.

Un B-57 espera en la base aérea de Da Nang ser cargado con bombas. El B-57 resultó muy eficiente en operaciones antiguerrilla.

US Air Force

EE UU

Convair B-58 Hustler

El diseño y desarrollo del primer bombardero supersónico del mundo fue uno de los mayores desafíos de la historia de la aviación. El prototipo Convair B-58 Hustler voló en noviembre de 1956 y las entregas comenzaron tres años después. Convair construyó 86 bombarderos estándar B-58A, así como 11 aviones de desarrollo, posteriormente modificados según el estándar de producción, y 17 YB-58A de preproducción, que fueron transformados en máquinas de reconocimiento RB-58A. Ocho aviones fueron convertidos en entrenadores TB-58A con un par de estaciones de pilotaje en tándem. La versión normal acomodaba al piloto, al navegante-bombardero-apuntador y al operador de sistemas ofensivos en cabinas tándem con cápsulas especiales de escape que, en caso de emergencia, podían cerrarse en torno al ocupante, el asiento y los mandos, y ser lanzadas como un paquete sellado. El concepto básico del B-58 era el de un delta sin cola, con un ala sorprendentemente delgada y carente de bodega de bombas; la carga útil consistía en un contenedor gigante suspendido bajo crujía capaz de contener bombas nucleares, una sola de gran tamaño o una combinación de combustible y bombas. El TCP (Two-Component Pod, contenedor doble) consistía en un enorme cuerpo ahusado que alojaba el combustible y que después de ser consumido y lanzado ponía al descubierto un contenedor similar más pequeño que alojaba las bombas, los sensores de reconocimiento o los aparatos de guerra electrónica. Estos aviones eran extremadamente ruidosos, exigían un gran esfuerzo de sus tripulaciones e iban cargados de complejos equipos, pero ofrecían fantásticas prestaciones. La primera ala del SAC, la 43.ª de Carswell, estableció 19 récords del mundo, incluidos vuelos supersónicos a o desde Londres, Tokyo y París, y un círculo de 1 609 km volado en menos de una hora para conseguir un trofeo sin adjudicar desde 1909. En 1970 la 43.ª Ala y su compañera, 305.ª Ala de Grisson, fueron disueltas a causa de su elevado coste.

Características

Tipo: bombardero medio supersónico.

Planta motriz: cuatro turborreactores General Electric J79-GE-5A,-5B o -5C en contenedores complejos variables de 7 076 kg de empuje con poscombustión.

Prestaciones: velocidad máxima a gran altura 2 290 km/h o Mach 2,1; techo de servicio 18 290 m; alcance sin reaprovisionamiento en vuelo 8 248 km.

Peso: vacío 25 202 kg; máximo en despegue 73 937 kg, y después de reaprovisionarse en vuelo 80 237 kg.

Dimensiones: envergadura 17,3 m; longitud 29,5 m; altura 9,58 m; superficie alar 143,3 m².

Armamento: un cañón de 6 tubos y 20 mm en la cola; diversos contenedores de misión.

Fotografiados en la base aérea de Carswell, estos B-58 llevan contenedores gigantes de armas y combustible.

General Dynamics

El Mando Aéreo Estratégico

Antes de la segunda guerra mundial, la Unión Soviética disponía de grandes bombarderos cuatrimotores y durante los años finales del decenio de los 30, Estados Unidos inició una política de diseño y construcción que lo llevaría a convertirse rápidamente en poseedor de la mayor flota de bombarderos pesados. Por contra, la URSS, desengañada del papel disuasorio de los bombarderos estratégicos y concentrada en necesidades tácticas inmediatas, olvidó los cuatrimotores. En 1941, destinado a bombardear Alemania desde el continente americano, nacería el gigantesco Convair B-36, cuya construcción no tomaría forma, sin embargo, hasta la posguerra. La aparición de la bomba atómica en 1945, multiplicada en potencia por el estallido en 1952 de la primera bomba termonuclear o bomba H, proporcionó a EE UU la combinación para extender su poderío a todo el globo.

En este contexto de impresionante cambio, se analizaron los resultados de las campañas de bombardeo estratégico llevadas a cabo durante la segunda guerra mundial. Los resultados indicaron que las bombas lanzadas a mayores distancias habían jugado un importante papel y colaborado al colapso de los países enemigos. En el caso de Japón, el bombardeo estratégico había acortado la duración de la guerra al menos un año y evitado la gigantesca y sangrienta invasión de las islas japonesas. Todo ello implicó que en lugar de volver a su aislamiento de preguerra, la Fuerza Aérea del Ejército estadounidense (que pronto sería la Fuerza Aérea estadounidense) constituyó el Mando Aéreo Estratégico el 21 de marzo de 1946. El SAC (Strategic Air Command) creció muy pronto hasta convertirse en la más poderosa fuerza de bombardeo a largo alcance. Comenzando con cuatrimotores de émbolo Boeing B-50, recibiría casi inmediatamente 385 monstruosos bombarderos Convair B-36, para continuar con cerca de 2 000 exarreactores Boeing B-47 y con el aún más caro programa de desarrollo del Convair B-58 bisupersónico y el Boeing B-52 de ocho reactores y subsónico. Los acontecimientos de la Guerra Fría, particularmente el puente aéreo de Berlín, dieron al SAC el impulso necesario para convertirse en una gigantesca fuerza de ataque. La filosofía militar estadounidense de la época creía que la única salida en caso de conflicto con la URSS era el empleo de armas nucleares, y, carentes de otros vectores, los bombarderos del Mando Estratégico se convirtieron en el elemento decisivo. Desde entonces el lema del SAC, quizás irónicamente, reza: «La paz es nuestra profesión».

En 1960 la tecnología había avanzado hasta producir el North American B-70 Valkyrie, capaz de volar durante horas a 3 220 km por hora o Mach 3, los monstruos ICBM (Intercontinental Ballistic Missiles, misiles balísticos intercontinentales) encabezados por los Atlas y Titan, y los misiles de lanzamiento a distancia como el alado Hound Dog y el misil balístico de lanzamiento aéreo Skybolt. Los toscos Atlas y Titan de propergol líquido fueron sustituidos por los Minuteman de combustible sólido, que esperan con prontitud casi instantánea en profundos silos de hormigón protegidos contra la mayoría de los ataques enemigos posibles. En 1962 el SAC desplegó 1 000 ICBM Minuteman en bases aisladas del Medio Oeste americano. Parecía que el SAC era capaz de impedir la guerra para siempre, pero la primera nota discordante fue la necesidad de olvidar las misiones de bombardeo a gran altura y obligar a los fatigados B-52 a bajar hasta la copa de los árboles a causa de la efectividad de las defensas soviéticas de misiles antiaéreos de gran altura.

Desde entonces, la falta de presupuesto y de nuevo equipo ha producido un enorme cambio en la posición del SAC. El Valkyrie fue cancelado, el B-58 retirado, y el que fue un enorme mando quedó reducido a un puñado de viejos B-52 y misiles Minuteman, actualmente vulnerables al ataque soviético mediante ICBM de enorme tamaño y gran precisión. Los planes actuales contemplan, sin embargo, un desperezo del gigante dormido que ha sido autorizado para desplegar bombarderos Rockwell B-1B y misiles Peacekeeper.

Como un recuerdo de los días de las alertas aéreas de la Guerra Fría, un B-52 del SAC despega de la base aérea de Andersen, en Guam, para bombardear posiciones norvietnamitas.

EE UU

Boeing B-52 Stratofortress

El enorme Boeing B-52 Stratofortress, uno de los mayores y más potentes aviones de la historia, es casi una leyenda. Cuando el B-52 (modelo 464) fue concebido, después de la segunda guerra mundial, era un turbohélice, pero a fines de 1948 los turborreactores J57 permitieron un enorme aumento de velocidad sin pérdida excesiva de alcance. Se instalaron ocho motores en góndolas dobles suspendidas bajo la gigantesca ala en flecha regresiva de 35.°. Entre otras características poco corrientes cabe citar una deriva vertical capaz de plegarse lateralmente para permitir su alojamiento en hangares, bordes marginales que se doblaban hacia abajo 2,5 m cuando las alas se cargaban de combustible, y un tren de aterrizaje de cuatro *bogies* que podían orientarse para aterrizajes con viento cruzado y que se replegaban en el enorme fuselaje. Los prototipos B-52 volaron en 1952 y comenzaron a operar con el SAC en 1955. Las primeras versiones llevaban motores de sólo 4 536 kg de empuje y cinco tripulantes en la proa; el artillero permanecía solo en la cola. Hacia 1958 el peso había crecido, los motores disponían de una potencia de 5 080 o 6 124 kg con inyección de agua y se habían instalado nuevos sistemas de navegación/bombardeo. En 1959 la producción cambió al B-52G, que incorporaba un gran aumento de la capacidad de combustible, toda la tripulación en la proa, nueva estructura con deriva corta y soportes para dos misiles Hound Dog. Los últimos 102 bombarderos B-52H se entregaron en 1963; la producción alcanzó los 744 ejemplares. El B-52H lleva motores bastante más potentes TF33, que eliminan la inyección de agua y en lugar de las cuatro ametralladoras de 12,7 mm en la cola lleva un cañón de seis tubos. En Vietnam muchos de los primeros B-52D y B-52F se reconstruyeron para transportar enormes cargas de bombas convencionales. Los B-52G y B52H supervivientes están siendo equipados con sistemas puestos al día para poder permanecer en servicio.

US Air Force

Un B-52D despega de Guam. Cargado hasta los topes de bombas y combustible, el avión necesitaba inyección de agua plena para despegar desde la pista.

Los B-52G continúan en activo aunque bastante fatigados después de casi 12 000 horas de vuelo. Cuando llevan misiles de crucero, la forma de las alas es modificada para que sean identificados.

Características

B-52H Stratofortress

Tipo: bombardero pesado de largo alcance.

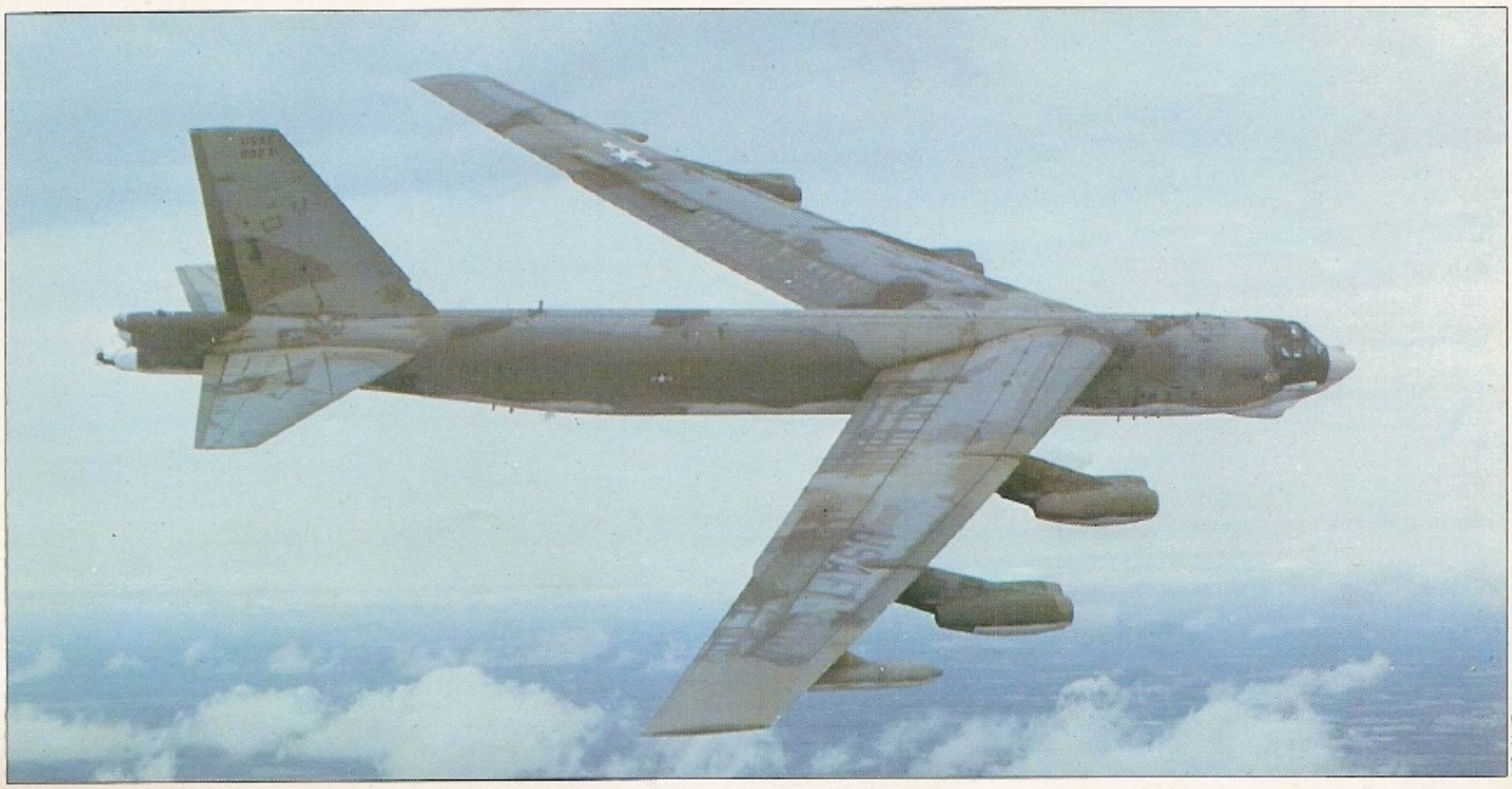
Planta motriz: ocho turbofán Pratt & Whitney TF33-P-1 de 7 711 kg de empuje unitario.

Prestaciones: velocidad máxima 1 011 km/h; techo de combate 14 326 m; alcance a gran altura con carga militar 16 300 km.

Peso: vacío 88 450 kg; máximo en despegue 229 068 kg y después de reaprovisionarse en vuelo 256 738 kg.

Dimensiones: envergadura 56,39 m; longitud (en la versión modificada) 49,05 m; altura 12,4 m; superficie alar 371,6 metros cuadrados.

Armamento Un cañón T-171 de 20 mm en la cola; carga militar de ocho bombas nucleares de caída libre o 20 misiles SRAM AGM-69 (posteriormente 20 ALCM AGM-86B o misiles avanzados de crucero).



US Air Force

Los Boeing B-52 en acción

Boeing construyó el B-52 Stratofortress para volar en la alta estratosfera y lanzar una o dos bombas nucleares sobre las ciudades enemigas. El B-52 entró en servicio con el Strategic Air Command (SAC) en 1956 y pronto demostró su tremenda capacidad para misiones globales, incluido un vuelo en formación de vuelta al mundo efectuado por tres aviones de la 93.ª BW (Bomber Wing, ala de bombardeo) desde la base aérea de Castle en 45 horas. En 1958 se le añadió el misil de lanzamiento a distancia Hound Dog, de 1 125 km de alcance, así como los RPV (vehículos sin piloto) de señuelo activo de contramedidas electrónicas Quail, tres de los cuales podían ser lanzados desde uno de los bombarderos para hacer las veces de otros tantos B-52 en las pantallas de radar enemigas. El proyecto del misil ALBM (Air Launched Ballistic Missile, misil balístico de lanzamiento aéreo) Skybolt fue cancelado, pero en 1972 los modelos finales del B-52, los B-52H y B-52G de alcance superlargo alcanzaron el estadio operacional con un máximo de 20 SRAM (Short-Range Attack Missile, misil de ataque de corto alcance) capaces de abatir blancos de 170 km de distancia a velocidades de cerca de Mach 3. En 1981, los escuadrones de B-52G comenzaron a ser equipados con ALCM (Air Launched Cruise Missile, misil de crucero de lanzamiento aéreo) AGM-26B, que llevan cabezas nucleares W-80 hasta una distancia de 2 500 km. La siguiente generación será el misil de crucero avanzado, cuyo contratista principal es General Dynamics, pero puede que ya sólo puedan ser utilizados desde el bombardero de la siguiente generación, el Rockwell B-1B.

El Sudeste Asiático

En la guerra del Sudeste Asiático de 1963-73 los B-52 fueron utilizados en una prolongada campaña de bombardeo pesado empleando bombas de caída libre como las de las guerras anteriores, las llamadas «Iron Bombs». Grandes cantidades, casi todos de la versión B-52D, se modificaron para poder llevar mayores cargas que la original de 12 247 kg de bombas de alto explosivo. La modificación «Big Belly» permitió que la bodega de bombas acomodase 84 bombas de 263 kg cada una, mientras que las alas recibieron grandes soportes con largos raíles para cuatro racimos triples en tándem de bombas de 374 kg, que elevaron el total de carga a 31 752 kg. Así cargados, los B-52 despegaban desde la resbaladiza y sinuosa pista recubierta de algas de la isla de Guam, que terminaba en un agudo arrecife coralino, y volaban agotadoras misiones de diez horas para dejar caer bombas sobre la tupida selva verde donde se suponía que se ocultaban las tropas del Vietcong. Para empeorar aún más las cosas, normalmente había más B-52 en Guam que aparcamientos disponibles, por lo que algunos aviones habían de despegar para que otros pudieran tomar tierra.

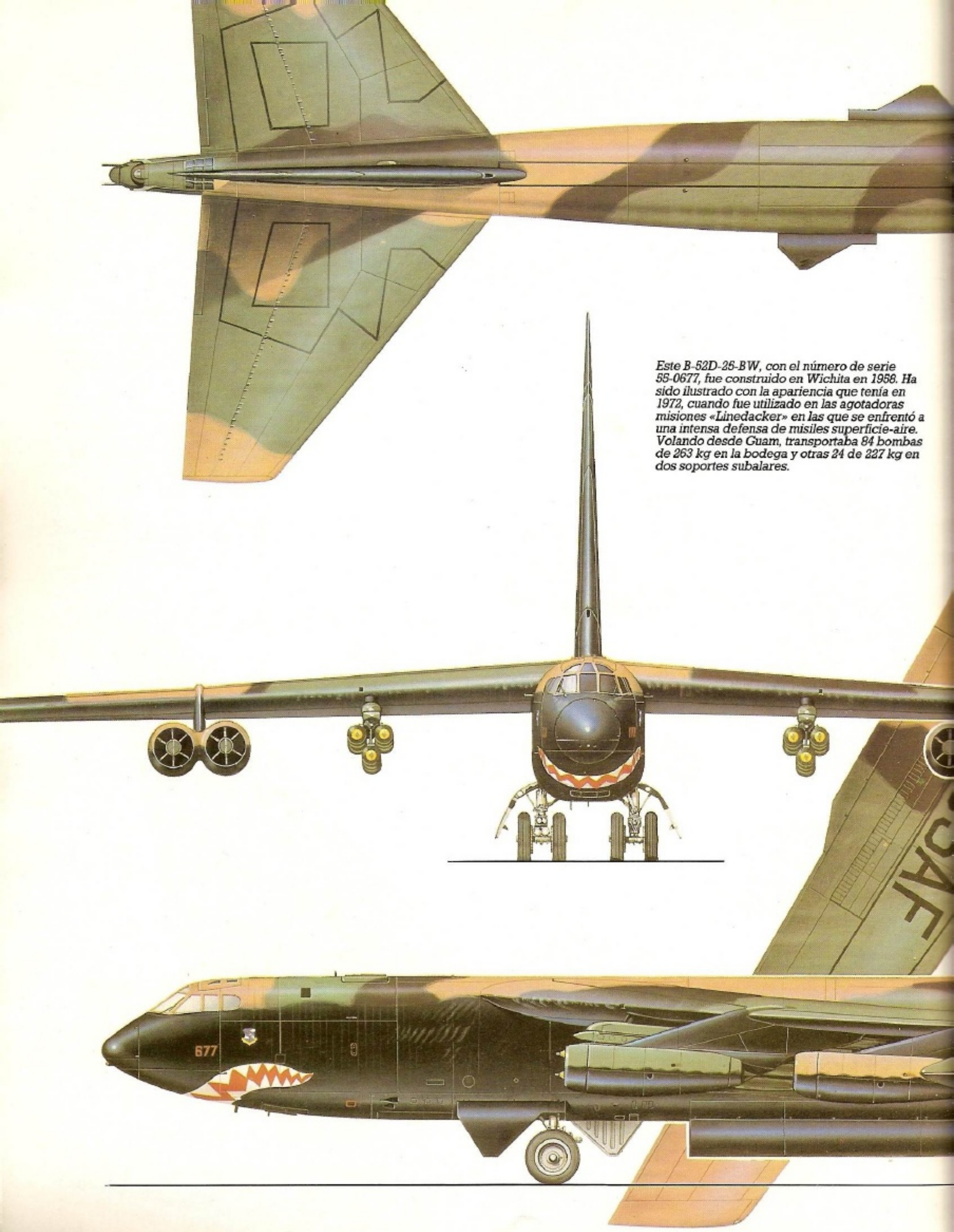
Las versiones utilizadas en la guerra de Vietnam fueron la B-52D y B-52F, ambas distinguibles de los tipos posteriores por sus largas derivas y sus grandes depósitos subalares. El modelo B-52F empleaba generadores eléctricos y bombas hidráulicas accionadas por el motor que se alojaban en abultamientos de las barquillas motoras. Proporcionaban un alcance ligeramente superior al del dispositivo anterior y empleaban accesorios movidos por turbinas de alta velocidad alimentados con aire caliente comprimido; de esa forma se evitaba un riesgo de accidente, ya que los turbos podían explosionar si eran alcanzados por fragmentos de metralla. En general, los grandes bombarderos, apodados BUFFS (iniciales, según se dice, de Big Ugly Fat Fellers que significa «leñadores gordos y feos») por sus tripulantes, soportaron bien sus agotadoras misiones y las crecientes defensas norvietnamitas.

Hacia finales del conflicto los B-52G, más modernos, fueron desplegados también en Guam y Thailandia. Se caracterizaban por llevar un depósito integral «ala húmeda», una deriva corta y compartimiento de tripulaciones y sistemas completamente diferentes. En numerosos aspectos eran buenos bombarderos, pero no habían sido modificados para la guerra convencional y transportaban cargas mucho más pequeñas, normalmente 27 bombas de 340 kg. En la fase final de la guerra aérea, denominada «Linebacker II», las fuerzas mixtas de B-52D y B-52G volaron desde dos bases, Andersen en Guam y U-Tapao en Thailandia, para dejar caer sus bombas sobre objetivos estratégicos de Vietnam del Norte. «Linebacker II» comenzó el 18 de diciembre de 1972 y concluyó el 15 de enero de 1973. Se efectuaron un total de 729 salidas, que causaron daños colosales, pero las defensas eran fuertes y disponían de bastantes misiles, que se disparaban a un ritmo de casi 100 en cada incursión diaria. Muchas tripulaciones de B-52 contaron de 18 a 22 misiles en una sola misión y los resultados hubiesen sido desastrosos de no ser por el hecho de que los SA-2 «Guideline» son probablemente los misiles antiaéreos más viejos y menos eficaces existentes. Se inutilizaron salvas completas gracias a los perturbadores, señuelos, lanzadores *chaff* y otros equipos de contramedidas de los B-52, y en Estados Unidos se trabajó frenéticamente para añadir nuevos equipos EW. Con todo, fueron derribados 15 bombarderos, la mayoría por el único misil que funcionaba como era debido. El 20 de diciembre resultaron destruidos seis B-52.

Con más misiles o con misiles más modernos, las defensas norvietnamitas podían haber causado pérdidas inaceptables a las fuerzas de B-52. Al

En el momento culminante de la campaña de bombardeos de Vietnam, la base aérea de Andersen, Guam, tenía tantos B-52 que una parte de la fuerza había de permanecer en el aire. En esta fotografía pueden contarse hasta 31 aviones (modelo G en primer plano y D al fondo).

US Air Force



Este B-52D-25-BW, con el número de serie 55-0677, fue construido en Wichita en 1958. Ha sido ilustrado con la apariencia que tenía en 1972, cuando fue utilizado en las agotadoras misiones «Linedacker» en las que se enfrentó a una intensa defensa de misiles superficie-aire. Volando desde Guam, transportaba 84 bombas de 263 kg en la bodega y otras 24 de 227 kg en dos soportes subalares.

Boeing B-52 Stratofortress

Keith Frotwell

US Air Force

Fotografiado con sus misiles Hound Dog, el B-52H fue el último modelo en producción. Los turbofán TF33 son más grandes que los turborreactores J57, pero también el empuje era superior.

mismo tiempo, el daño estratégico causado resultó escaso y «Linebacker II» redondeó la guerra del Sudeste Asiático con un total de bombas de 6 300 000 toneladas cortas, lo que suponía triplicar el total de la segunda guerra mundial. Laos aparece en el *Guinness* como «el país más bombardeado del mundo».

La fuerza degenera

Tras la retirada de las fuerzas estadounidenses del Sudeste Asiático, la fuerza de B-52 disminuyó rápidamente para comprender sólo los B-52G y B-52H, más un ala de B-52D que permanecía en Guam; los B-52D fueron destripados y equipados con sistemas digitales de navegación y bombardeo completamente nuevos. El B-52G fue originalmente diseñado para lanzar dos misiles de crucero Hound Dog, pero estos misiles se habían retirado. Desde 1971 tanto el B-52G como el B-52H han sido equipados para llevar el extremadamente limpio AGM-69 SRAM (Short-Range Attack Missile, misil de ataque de corto alcance), que, a pesar de su nombre, tiene un alcance de más de 161 km y puede ser programado para volar perfiles altos, bajos o de maniobras complejas y, si es necesario, se aproxima a su objetivo desde una dirección insospechada a la altura de los árboles. El SRAM posee gran precisión, lleva una cabeza de guerra termonuclear y es utilizado por los B-52 no sólo para batir objetivos primarios sino también para suprimir instalaciones defensivas enemigas.

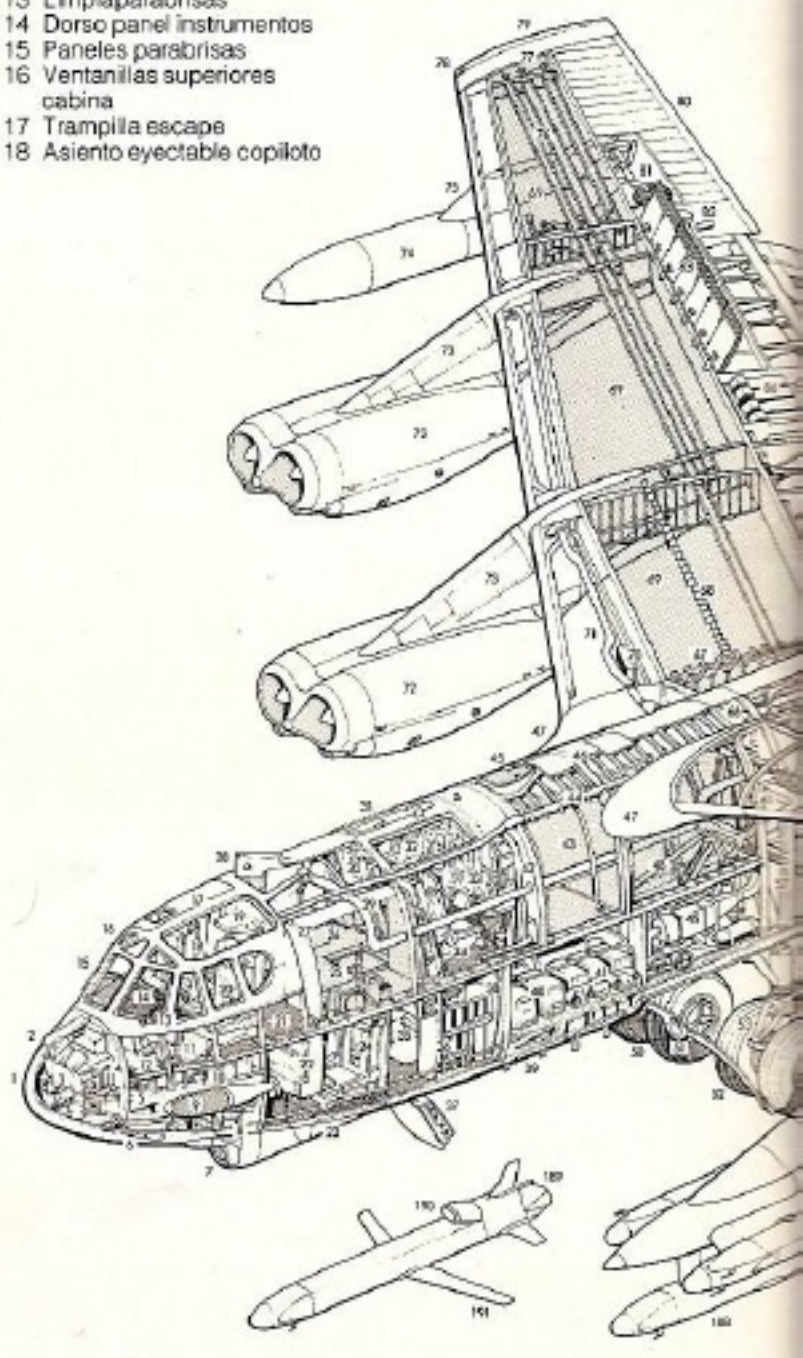
El pequeño tamaño del SRAM permite que puedan llevarse bastantes en cada B-52 y ello incrementa el número de objetivos que cada bombardero puede atacar. Un lanzador rotativo con ocho misiles instalado en la bodega interna trasera de bombas puede cargarse de la misma forma que un revólver. Una vez abiertas las compuertas, es posible lanzar los SRAM uno a uno hacia sus objetivos independientes. Exteriormente pueden llevarse otros 12 misiles en tríos en tándem unidos a los antiguos soportes Hound Dog. Así, cada bombardero puede atacar 20

Los B-52 de Vietnam utilizaron la base de U-Tapao en Thailandia. En la fotografía, unos B-52D efectúan el rodaje hacia una misión más corta y menos fatigosa que las que partían de Guam.

US Air Force

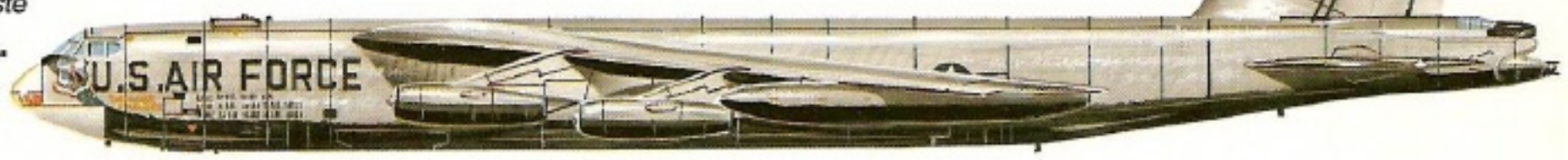
US Air Force

1 Radomo
2 Antena ALT-28 de ECM
3 Alojamiento contramedidas electrónicas (ECM)
4 Mamparo delantero presurización
5 Toma aire refrigeración sistemas electrónicos
6 Radar bombardeo
7 Barbeta explorador televisión baja intensidad (EVS) infrarrojo en estribor
8 Unidad televisión
9 Antena radar alerta ALQ-117
10 Cables mando bajo piso
11 Palanca mando
12 Pedales timón dirección
13 Limpiaparabrisas
14 Dorso panel instrumentos
15 Paneles parabrisas
16 Ventanillas superiores cabina
17 Trampilla escape
18 Asiento eyectable copiloto
19 Contenedor receptáculo aprovisionamiento
20 Asiento eyectable piloto
21 Piso cabina vuelo
22 Consola instrumentos navegante
23 Trampillas ventrales escape, babor y estribor
24 Asiento eyectable hacia abajo operador radar
25 Escalerilla acceso
26 Asiento plegable instructor EWO
27 Soportes equipo electrónico
28 Receptáculo abastecimiento combustible en vuelo

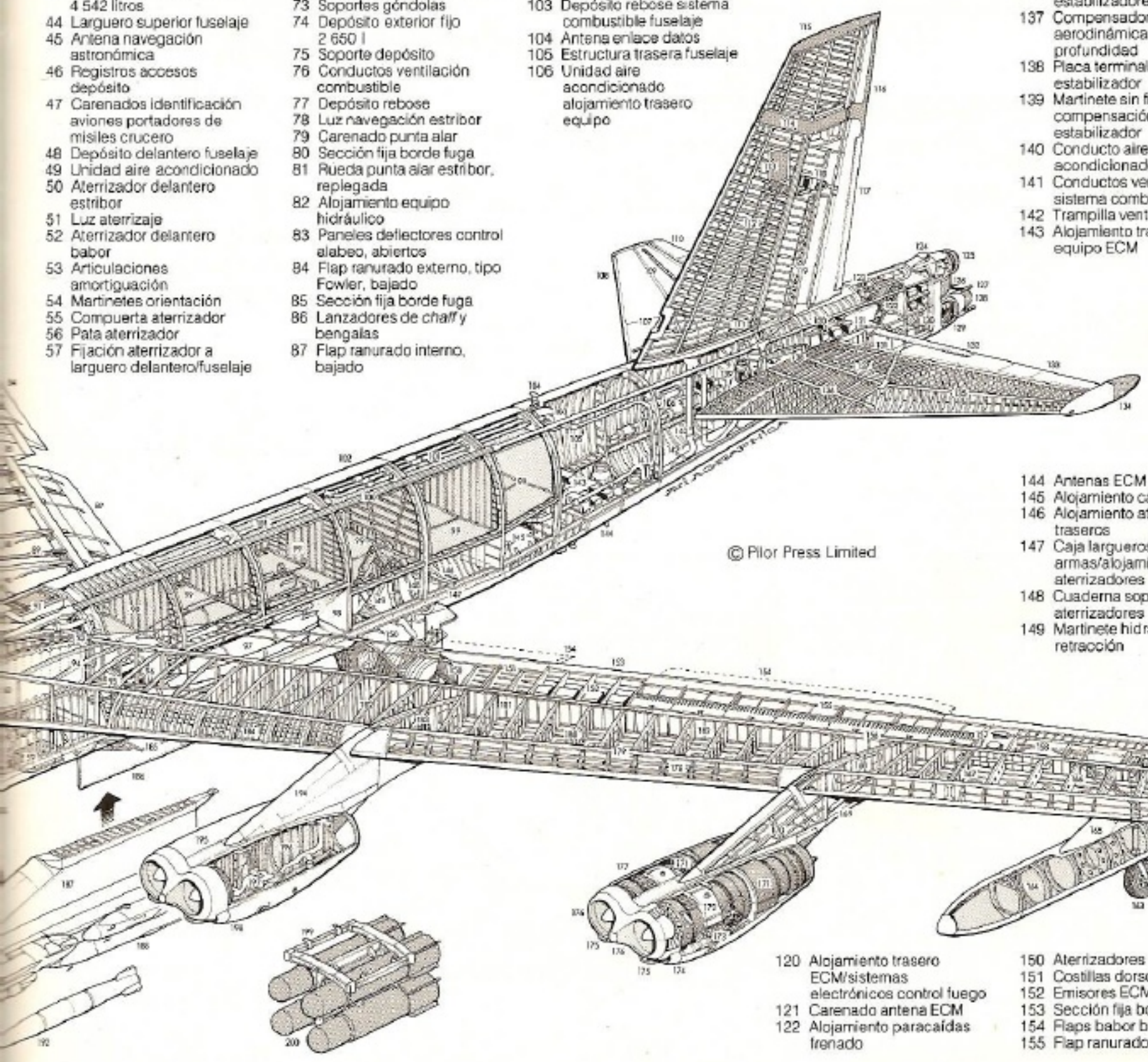


Luciendo el dos alado de la 2.ª Fuerza Aérea (ya disuelta), este B-52G ha sido representado tal como aparecía para el concurso de bombarderos «Giant Voice» de 1974.

Bautizado «Thunder Express», este B-52F era un veterano que había cumplido 68 misiones con la 320.ª Ala de Bombardeo desde Guam. La unidad continúa volando B-52 desde Mather, California.



Corte esquemático del Boeing B-52G Stratofortress



© Pilot Press Limited

29 Conducto combustible
30 Asiento eyectable oficial lucha electrónica (EWO)
31 Trampillas escape
32 Panel instrumentos EWO
33 Panel control remoto artillero
34 Asiento eyectable artillero
35 Asiento plegable instructor navegación
36 Estibas sistemas electrónicos y radio
37 Escalerilla ventral acceso
38 Mamparo trasero presurización cubierta inferior
39 Antenas ECM
40 Alojamiento equipo ECM
41 Conducto aire refrigeración
42 Mamparo trasero presurización cubierta superior
43 Depósito inyección agua, 4 542 litros
44 Larguero superior fuselaje
45 Antena navegación astronómica
46 Registros accesos depósito
47 Carenados identificación aviones portadores de misiles crucero
48 Depósito delantero fuselaje
49 Unidad aire acondicionado
50 Aterrizador delantero estribor
51 Luz aterrizaje
52 Aterrizador delantero babor
53 Articulaciones amortiguación
54 Martinetes orientación
55 Compuerta aterrizador
56 Pata aterrizador
57 Fijación aterrizador a larguero delantero/fuselaje
58 Alojamiento aterrizador
59 Antena Doppler
60 Alojamiento central equipo electrónico
61 Conducto aire acondicionado
62 Fijación larguero delantero
63 Costilla raiz alar
64 Junta remachada revestimiento alar
65 Alojamiento depósito sección central
66 Sección central alar
67 Fijación ala estribor
68 Generadores vórtices
69 Depósitos integrados ala estribor; capacidad total sistema combustible 181 800 litros
70 Unidad mando encendido motores
71 Conducto purga aire
72 Góndolas motores estribor
73 Soportes góndolas
74 Depósito exterior fijo 2 650 l
75 Soporte depósito
76 Conductos ventilación combustible
77 Depósito rebose
78 Luz navegación estribor
79 Carenado punta alar
80 Sección fija borde fuga
81 Rueda punta alar estribor, replegada
82 Alojamiento equipo hidráulico
83 Paneles deflectores control alabeo, abiertos
84 Flap ranurado externo, tipo Fowler, bajado
85 Sección fija borde fuga
86 Lanzadores de *chaff* y bengalas
87 Flap ranurado interno, bajado
88 Railes guía flaps
89 Martinetes sin fin flap
90 Eje torsión accionamiento flap
91 Alojamiento bote salvavidas
92 Sección central alar
93 Motor accionamiento flap central
94 Fijación larguero trasero
95 Unidad control ambiental misil AGM-69
96 Lanzador rotativo misiles
97 Misiles aire-superficie AGM-69
98 Mamparo trasero bodega armas
99 Depósitos flexibles sección trasera fuselaje
100 Larguero trasero fuselaje
101 Conductos trasvase combustible
102 Revestimiento fuselaje
103 Depósito rebose sistema combustible fuselaje
104 Antena enlace datos
105 Estructura trasera fuselaje
106 Unidad aire acondicionado alojamiento trasero equipo
107 Toma aire presión dinámica
108 Estabilizador estribor
109 Generadores vórtices
110 Timón profundidad estribor
111 Fijación larguero deriva (pliega a estribor)
112 Estructura deriva
113 Antena VOR
114 Pararrayos
115 Carenado antena punta deriva
116 Timón dirección
117 Compensador timón dirección
118 Martinete hidráulico timón dirección
119 Compensación aerodinámica timón dirección
120 Alojamiento trasero ECM/sistemas electrónicos control fuego
121 Carenado antena ECM
122 Alojamiento paracaídas frenado
123 Paracaídas y mecanismo apertura alojamiento
124 Carenado antena retráctil ALQ-117
125 Radomo explorador AN/ASG-15
126 Radomo ALQ-117 y APR-25 de ECM
127 Cuatro ametralladoras 12,7 mm
128 Radomo AN/ASG-15
129 Torreta control remoto
130 Alimentación munición
131 Tolvas munición 600 disparos por arma
132 Compensador timón profundidad
133 Timón profundidad babor
134 Radar alerta cola ALQ-153
135 Estructura estabilizador enterizo
136 Sección central estabilizadores
137 Compensador aerodinámica timón profundidad
138 Placa terminal estabilizador
139 Martinete sin fin compensación estabilizador
140 Conducto aire acondicionado
141 Conductos ventilación sistema combustible
142 Trampilla ventral acceso
143 Alojamiento trasero equipo ECM
144 Antenas ECM
145 Alojamiento cámara
146 Alojamiento aterrizadores traseros
147 Caja largueros bodega armas/alojamiento aterrizadores
148 Cuaderna soportes aterrizadores
149 Martinete hidráulico retracción
150 Aterrizadores traseros
151 Costillas dorso flap
152 Emisores ECM
153 Sección fija borde fuga
154 Flaps babor bajados
155 Flap ranurado externo
156 Deflectores control alabeo
157 Depósito hidráulico
158 Alojamiento rueda punta alar
159 Sección fija borde fuga
160 Carenado punta alar, en fibra vidrio
161 Luz navegación babor
162 Depósito integrado en sección externa alar
163 Rueda punta alar
164 Depósito externo fijo
165 Soporte depósito
166 Martinete retracción rueda punta alar
167 Junta fijación sección externa alar
168 Costilla soporte motores
169 Fijación trasera del soporte
170 Estructura soportes motores
171 Turborreactor Pratt & Whitney J57-P-43WB
172 Depósito aceite motores, 32 litros
173 Equipo accesorio
174 Conducto aire refrigeración generador
175 Tomas aire presión dinámica refrigeración aceite
176 Tomas aire motores
177 Paneles desmontables
178 Estructura borde ataque
179 Larguero delantero
180 Costillas estructurales alares
181 Larguero trasero
182 Depósitos integrados ala babor
183 Costilla fijación soporte motor interno
184 Cables mando motor y conductos purga aire, borde ataque
185 Compuertas bodega armas, abiertas
186 Compuertas bodega armas, abiertas
187 Soporte subalar misil crucero
188 Misil crucero aire-superficie Boeing AGM-86B posición transporte
189 Misil AGM-86B, configuración en vuelo
190 Toma aire retráctil motor
191 Alas plegables
192 Carga alternativa, misil aire-superficie AGM-69
193 Adaptadores misil
194 Soporte góndola
195 Góndolas motores internos babor
196 Mamparo central alojamiento motores/cortafuegos
197 Conducto purga aire
198 Conducción aire refrigeración generador
199 Soporte bombas en fuselaje
200 Cuatro armas nucleares de caída libre 25 megatones

US Air Force

La decisión de reequipar los B-52 con misiles de crucero ha hecho que sigan volando todavía bastantes años. Llevarán seis misiles en cada soporte alar y otros ocho en un lanzador rotativo interno.

objetivos en una franja de 322 km de ancho a lo largo de la ruta del B-52.
Como los anteriores B-52D, el B-52G y el B-52H continúan siendo equipados con nuevos sistemas de aviónica para mejorar la navegación todo tiempo, especialmente a muy baja cota, y, para ofrecer mejor protección contra los modernos sistemas de defensa, los dispositivos más visibles son los EVS (Electro-optical Viewing System, sistema electro-óptico de exploración), que cambiaron la silueta del bombardero al añadir dos abultamientos bajo la proa. El de la izquierda contiene una cámara de televisión que puede ser utilizada en condiciones de baja luminosidad, incluso de noche con luz estelar, mientras que el otro alberga un FLIR (Forward-Looking Infra-Red, sensor infrarrojo de exploración delantera) que no necesita iluminación pero presenta una imagen en blanco y negro según la exacta temperatura de cada cosa. En la cubierta de vuelo existen dos grandes pantallas en las que los dos pilotos pueden ver el terreno que se extiende delante y volar con seguridad poco más altos que los árboles de noche o con mal tiempo.
En la actualidad, los 151 B-52G en activo están siendo nuevamente mejorados, a un coste de entre 573 millones de dólares y mil millones de dólares por año, con un nuevo OAS (Offensive Avionics System, sistema de aviónica ofensiva) y equipo para llevar el ALCM (Air-Launched Cruise Missile, misil de crucero de lanzamiento aéreo) AGM-86B. El ALCM original era aproximadamente del mismo tamaño que el SRAM, pero el AGM-86B es más largo y por ello no puede ser lanzado desde la bodega. Cada bombardero convertido llevará una nueva pareja de soportes externos capaces de transportar seis misiles plegados y apretados. A las raíces alares se añadirán grandes carenados turbados para que los satélites soviéticos los puedan identificar como CMC (Cruise-Missile Carrier, transporte de misiles de crucero). Los detalles de las alturas desde las que puede lanzarse el ALCM son secretos, pero al desprenderse el misil ha de desplegar las alas, la deriva y la toma de aire del turborreactor para que el motor pueda encenderse.

GRAN BRETAÑA

BAe (English Electric/BAC) Canberra

El 10.º Escuadrón de la RAF voló Canberra B.Mk2 en misiones de bombardeo horizontal durante la campaña de Suez de 1956.

En 1945 la English Electric, que había construido miles de bombarderos y cazas a reacción de los primeros modelos, contrató a W.E.W. «Teddy» Petter, ex diseñador jefe de Westland, para diseñar sus propios aviones. El resultante English Electric Canberra voló por primera vez el 13 de mayo de 1949 y sorprendió a todo el mundo con su pasmosa agilidad, a pesar de que su carga bélica era de 2 722 kg, cifra respetable para la época. Al entrar en servicio con el Mando de Bombardeo de la RAF en 1951, el Canberra superaba a los cazas interceptadores en altura, velocidad y maniobrabilidad, y de él derivaron casi 20 variantes básicas para el servicio británico, más otras muchas para la exportación. El Canberra B(I). Mk8 de 1954 introdujo una proa nueva en la que el navegante-bombardero iba delante y el piloto bajo una cubierta de caza desplazada al lado izquierdo; las variantes anteriores eran principalmente triplazas con dos tripulantes en asientos lanzables detrás del piloto. La versión equipada con radar Canberra. B.Mk1 no entró en producción, por lo que la primera variante fue el Canberra B.Mk2, que disponía de una posición visual para el bombardeo en la proa, el cual había de dejar su asiento de la cabina antes de efectuar su cometido. La carga normal de bombas era de triple tándem de bombas de 460 kg. El Canberra B.Mk6 introdujo motores más potentes, así como soportes subalares para otras dos bombas de 450 kg, y, como otras versiones, admitía combustible en el borde de ataque de las secciones exteriores de los planos. Todas las versiones de bombardeo estaban equipadas con una posición de puntería visual en la proa, a pesar de que el Canberra B(I).Mk8 y muchas de sus versiones de exportación normalmente operaban a baja cota y las bombas eran a veces lanzadas por el piloto en ataques en picado. Estos modelos tácticos podían ir también equipados con un módulo desmontable de cuatro cañones de 20 mm y más de 2 000 cartuchos. Se construyeron casi 1 000 Canberra y muchos permanecen en servicio en todo el mundo.

Características

Canberra B.Mk 6
Tipo: bombardero ligero triplaza.
Planta motriz: dos turborreactores Rolls-Royce Avon Mk 109 de 3 402 kg de empuje unitario.
Prestaciones: velocidad máxima 973 km/h desde el nivel del mar hasta 4 570 m; techo de servicio 14 630 m; radio de combate (alto, con carga militar máxima) 1 779 km.
Peso: vacío 10 099 kg; máximo en despegue 24 041 kg.
Dimensiones: envergadura (sin depósitos de borde marginal) 19,51 m; longitud 19,96 m; altura 4,75 m; superficie alar 89,19 m².
Armamento: carga interna de 2 722 kg y dos soportes para dos bombas de 454 kg, dos misiles AS.30 y otras cargas.

Un Canberra B(I).Mk 8 del 16.º Escuadrón guía a otros dos B(I).Mk 6 del 213.º Escuadrón.

MoD

GRAN BRETAÑA

Avro Lincoln

Conocido originalmente como Lancaster Mk IV, el Avro 694 Lincoln difícilmente puede considerarse un avión nuevo, a pesar de que tenía un fuselaje más largo, alas de mayor envergadura, proa revisada, mayor potencia defensiva y los motores Merlin de doble etapa previamente utilizados en el Lancaste Mk VI de alta velocidad. El prototipo voló en junio de 1944, pero la guerra terminó cuando se estaba equipando la primera unidad, el 57.° Escuadrón. El número de ejemplares a construir fue reducido a 528. La única ventaja del Lincoln, en una época en que la RAF disminuía rápidamente y sufría de cortos presupuestos de defensa, era que podía ser mantenido y operado por cualquiera que estuviera familiarizado con el Lancaster, por lo que se necesitaba poca inversión para operarlo desde ultramar y muchos Lincoln entraron en acción en conflictos de posguerra, principalmente contra los guerrilleros malayos a principios de los años cincuenta y contra el Mau Mau en Kenya en ese mismo decenio. En estos teatros de operaciones se emplearon principalmente en vuelos a muy baja cota sobre zonas forestales, utilizando los cañones de sus torres y ocasionalmente regando con bombas GP (General Purpose, usos múltiples) sobre posiciones conocidas o sospechadas de los insurgentes. En tales cometidos, la perfecta visibilidad a través de los paneles planos frontales de la proa era muy útil, aunque el tamaño del Lincoln, previsto para mejorar las prestaciones del Lancaster a gran altura, constituía un estorbo. Antes de su retirada en 1963, una patrulla destacada operaría en otro entorno problemático, Aden.

El RE299 era un Lincoln B.Mk 2 del 214.° Escuadrón utilizado en operaciones contra el Mau Mau en Kenya. Los Lincoln también entraron en acción en el Lejano Oriente, principalmente en Malasia.

La primera unidad en volar el Lincoln fue el 57.° Escuadrón, que recibió tres en agosto de 1945 y alcanzó la dotación completa la primavera siguiente.

Características

Tipo: bombardero con siete tripulantes.
Planta motriz: cuatro motores de émbolo Rolls-Royce Merlin 85 refrigerados por líquido y capaces de desarrollar 1 750 hp de potencia unitaria.
Prestaciones: velocidad máxima 475 km/h a 4 570 m; techo de servicio 9 295 m; alcance con carga militar máxima 2 366 km.
Peso: vacío 19 686 kg; máximo en despegue 34 020 kg.
Dimensiones: envergadura 36,58 m; longitud 23,87 m; altura 5,27 m; superficie alar 132,0 m².
Armamento: torretas a proa y popa con dos ametralladoras de 12,7 mm en cada una, torreta dorsal con dos ametralladoras de 12,7 mm o dos cañones de 20 mm y en ocasiones también una ametralladora ventral de 12,7 mm de accionamiento manual; carga militar interna de hasta 6 350 kg de bombas.

MoD

Durante la campaña malaya, los Avro Lincoln efectuaron bombardeos de zona. En los combates participaron también aviones australianos, como éstos del 1.er Escuadrón de la RAAF.

GRAN BRETAÑA

Vickers Valiant

El Vickers-Armstrongs Tipo 660 Valiant voló por primera vez el 18 de mayo de 1951 y, a pesar de que otros dos tipos de los llamados bombarderos V habían sido ya solicitados, entró también en producción, probablemente como medida de precaución contra el posible fallo de los anteriores. Propulsado por cuatro motores Avon encerrados en las raíces alares de gran cuerda, era un avión elegante, con una tripulación de cinco hombres en la proa presionizada y un tren de aterrizaje escamoteable eléctricamente hacia afuera como los aterrizadores del B-24. Vickers construyó 108 ejemplares, incluidos los prototipos, y desde enero de 1955 sirvieron con diez escuadrones de la RAF. Pintados inicialmente en blanco antirradiación y con insignias muy pálidas, establecieron altos niveles de navegación y bombardeo, a pesar de que muchos tripulantes desearían luego olvidar su única participación en la guerra real cuando, a fines de 1956, cuatro escuadrones bombardearon objetivos egipcios durante la desdichada campaña de Suez. Los Valiant efectuaron todas las pruebas atmosféricas de armas nucleares británicas. Existieron también versiones de reconocimiento, cisterna y polivalentes, y a partir de 1963 los Valiant recibieron el camuflaje gris y verde normal y fueron asignados a misiones de baja cota empleando bombas convencionales en apoyo del SACEUR (Supreme Allied Commander, Europe, mando supremo aliado en Europa) como parte de la OTAN, aunque todavía con base en Gran Bretaña. En esa época eran también la única fuerza de cisternas de reabastecimiento en vuelo, por lo que su baja del servicio en enero de 1965, causada por roturas súbitas de las células, no pasó desapercibida.

El Valiant fue el primer bombardero V en entrar en servicio y el primero en ser retirado. Fue utilizado para lanzamientos nucleares de pruebas. Un B.Mk 1 del 18.° Escuadrón con base en Finningley en 1959.

Características

Valiant B(K.)Mk 1
Tipo: bombardero y cisterna de reaprovisionamiento en vuelo.
Planta motriz: cuatro turborreactores Rolls-Royce Avon 201 de 4 763 kg de empuje unitarios.
Prestaciones: velocidad máxima 912 km/h a 9 145 m; techo de servicio 16 460 m; alcance con carga militar reducida 7 242 km.
Peso: vacío 34 419 kg; máximo en despegue 63 500 kg.
Dimensiones: envergadura 34,85 m; longitud (con cono de cola ECM) 3,00 m; altura 9,81 m; superficie alar 219,44 m².
Armamento: cuatro bombas nucleares de caída libre o 9 526 kg de bombas convencionales.

El Vickers Valiant fue creado como medida de emergencia pero demostró ser muy eficaz.

MoD

GRAN BRETAÑA

British Aerospace (Avro/Hawker Siddeley) Vulcan

Pocos aviones han establecido un récord parecido al del llamativo Avro Vulcan, que voló por primera vez como un triángulo casi perfecto pintado de blanco el 30 de agosto de 1952 y recibió el bautismo de fuego treinta años después. El Vulcan B.Mk 1 original que entró en servicio con la RAF tenía un ala de 330 m² cuyas secciones internas alojaban cuatro motores Bristol Olympus 101 de 4 990 kg de empuje unitario. Posteriormente estos motores fueron repotenciados en etapas hasta alcanzar 6 078 kg de empuje. Tras entregar 45 Vulcan B.Mk 1, Avro (posteriormente Hawker Siddeley) entregó 89 del Vulcan B.Mk 2, modelo completamente revisado con un ala más delgada pero mayor que alojaba versiones bastante más potentes del mismo motor. Esta variante entró en servicio en julio de 1960 y primero actuó como bombardero de gran altura que podía lanzar el enorme misil de lanzamiento a distancia propulsado por cohete Blue Steel, pero en 1976 estos proyectiles fueron retirados y toda la fuerza hubo de cambiar a misiones de baja cota utilizando bombas convencionales, con un radar TFR (de seguimiento de terreno) en un abultamiento de la proa. Cuatro Vulcan SR.Mk 2 de reconocimiento sirvieron con el 27.° Escuadrón. Los Vulcan recibirían su bautismo de fuego al invadir las fuerzas argentinas las lejanas islas Malvinas en abril de 1982. Algunos aviones fueron transformados en cisternas mediante un programa de emergencia de la British Aerospace, mientras que otros fueron rápidamente equipados con bombas, nuevos sistemas de navegación, sondas de reaprovisionamiento en vuelo, soportes subalares para barquillas de contramedidas electrónicas (ECM) ALQ-101 y misiles antirradar Shrike. Los Vulcan bombardearon el aeródromo de Puerto Argentino sin demasiado éxito, aunque marcaron un hito al exceder sus recorridos los 12 870 km.

El 44.° Escuadrón recibió sus Vulcan B.Mk 1 en agosto de 1960 y se convirtió en un escuadrón de la fuerza V con base en Waddington, Lincolnshire.

En 1962 entró en servicio el primer escuadrón dotado de misiles de lanzamiento a distancia Blue Steel. Este pertenecía al 617.° Escuadrón, dotado de Vulcan B. Mk 2, distinguibles por sus mayores alas y sus motores más potentes.

Las últimas misiones de los Vulcan fueron las llamadas «Black Buck», consistentes en atacar el aeródromo de Puerto Argentino y las instalaciones de radar en 1982.

Características

Vulcan B.Mk 2A

Tipo: bombardero de cinco plazas.

Planta motriz: cuatro turborreactores Bristol Siddeley Olympus 301 de 9 072 kg de empuje unitario.

Prestaciones: velocidad 1 043 km/h a 12 190 m; techo de servicio 18 290 m; alcance con carga militar 7 400 km.

Peso: vacío 45 360 kg; máximo en despegue 113 400 kg.

Dimensiones: envergadura 33,83 m; longitud (con sonda) 32,16 m; altura 8,28 m; superficie alar 368,27 m².

Armamento: hasta 21 bombas de 454 kg; sin armas defensivas.

En 1966 los Vulcan de la RAF fueron destinados a operaciones de baja cota, lo que los obligó a adoptar un camuflaje en lugar de la pintura blanca antirradiación de sus días de la fuerza V.

MoD

Los bombarderos V británicos

Espoleada por el Mando Aéreo Estratégico estadounidense, la fuerza V británica se hizo cargo del elemento disuasorio de esa nación durante algunos años, hasta la llegada de la fuerza de submarinos. Se hacía hincapié en la reacción rápida para impedir el ataque, y la velocidad y prontitud eran inigualables.

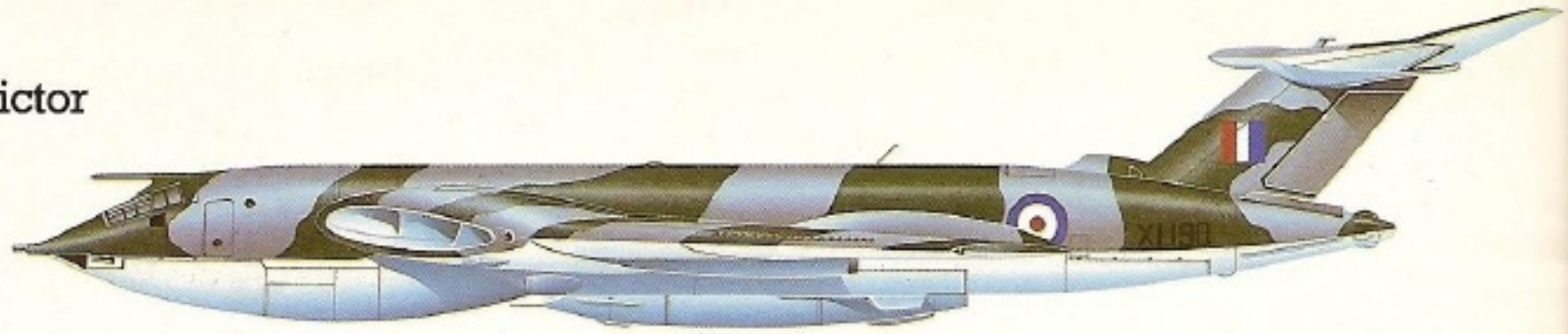
Gran Bretaña tardó mucho en construir bombarderos de reacción. Cuando decidió hacerlo lo hizo gradualmente, sin embargo produjo cuatro diseños paralelos casi idénticos en tamaño y potencia. El Short SA.4 Sperrin era una máquina soberbia, pero sólo se construyeron dos ejemplares. Los bombarderos importantes fueron el Avro 698, posteriormente bautizado Vulcan, y el Handley Page HP.80, después llamado Victor, previstos como diseños avanzados capaces de volar a Mach 0,9 y a muy gran altura. Ambos entraron en producción, y, entretanto, como bombardero interino, se utilizó un tercer bombardero, el Vickers-Armstrong 660 Valiant.
De hecho, el Valiant era casi tan bueno como los otros dos y llegó al Mando de Bombardeo de la RAF en enero de 1955. Propulsado por cuatro turborreactores Rolls-Royce Avon 204 de 4559 kg de empuje unitario instalados en las raíces alares, tenía un inusual tren de aterrizaje en tándem que se retraía eléctricamente en el ala alta. La tripulación de cinco hombres ocupaba una cápsula presionizada en la proa, con un enorme radar debajo, una sonda de reaprovisionamiento (añadida después de entregados) encima y un abultamiento ventral para el puesto de bombardeo visual. La bodega principal de bombas podía alojar todos los tipos de bombas nucleares británicas (o la guiada por TV Blue Boar) o bien 21 bombas convencionales de 454 kg cada una. Vickers entregó 108 elegantes aviones hasta agosto de 1957, y con ellos se equiparon hasta 10 escuadrones, que entraron en liza con bombas H y posteriormente con bombardeos reales durante la campaña de Suez de 1956. La fuerza incluía aviones de reconocimiento y cisternas, pero la necesidad de cambiar a misiones de baja cota en 1963 causó pronto el desgaste de las células y su prematura retirada en diciembre de 1964. Irónicamente, la RAF no había adquirido los Valiant Mk 2, que volaron por vez primera en 1953 y que habían sido diseñados específicamente para operaciones en vuelo rasante.
Con el objetivo de volar algo más rapido que el Valiant, los otros dos bombarderos V, el Victor y el Vulcan, tenían configuraciones más avanzadas y nuevas características estructurales. Ambos continuaban la política de enterrar los motores dentro de la raiz alar, pero el Vulcan tenía un ala delta (triangular) y carecía de estabilizadores horizontales (sin cola), mientras que el Victor disponía de un ala denominada creciente o en cimitarra con tres ángulos de flecha diferentes y una llamativa cola en T. Ambos llevaban cuidadosos trenes de aterrizaje con un total de 16 neumáticos, y los compartimientos de cinco asientos para la tripulación eran muy similares al del Valiant. Como en el anterior, no se hizo ningún intento de instalar armamento defensivo, aunque posteriormente se montaron potentes perturbadores y amplios sistemas de alerta radar. En los dos casos se dispuso de una amplia bodega de bombas, la del Vulcan similar a la del Valiant y la del Victor algo mayor y capaz de llevar 35 bombas de 454 kg de peso unitario.
El Vulcan B.Mk I tenía cuatro motores Bristol Olympus de 4 990 kg de empuje, aunque, desde el periodo de 1956 (entrada en servicio) hasta 1960, su potencia aumentó hasta 6 078 kg unitarios. El correspondiente Victor B.Mk I, que entró en servicio en 1958, llevaba Armstrong Siddeley Sapphires de 4 990 kg. Los dos aviones fueron rediseñados con mayor envergadura y bastante más potencia. El Vulcan B.Mk 2 llevaba motores Olympus de 9 072 kg de empuje y el Victor B.Mk 2 el turbofán Conway de la misma potencia. Se efectuaron numerosas mejoras internas, y ambos fueron designados para llevar el misil termonuclear de crucero Blue Steel de largo alcance, aunque se retiró al cambiar las misiones en 1966 a vuelo bajo con radares de seguimiento del terreno. Ambos modelos permanecen en servicio con la RAF como cisternas.

Durante la Guerra Fría, los Vulcan permanecieron en QRA (Quick Reaction Alert, alerta de reacción rápida), armados con misiles Blue Steel y dispuestos para despegar a la menor indicación de ataque. En la fotografía, cuatro Vulcan practican un «scramble» (despegue rápido) desde la base de la RAF en Scampton (el cuarto está oculto por el humo).

GRAN BRETAÑA

Handley Page Victor

El último de los tres bombarderos V británicos en volar, el 24 de diciembre de 1962, fue el Handley Page Victor, que era un llamativo aparato dotado de una novedosa cola en T, un ala muy eficiente con tres ángulos diferentes de flecha en el borde de ataque hipersustentada mediante aletas de borde de ataque, y un inusual tipo de construcción estratificada. Como en los otros bombarderos V, la tripulación de cinco hombres se sentaba en la proa presionizada, y, al igual que en los demás el problema del escape de los tripulantes nunca fue resuelto, ya que sólo los pilotos disponían de asientos lanzables. El Victor B.Mk 1 estaba propulsado por cuatro motores Armstrong Siddeley (posteriormente Bristol Siddeley) Sapphire 201 de 4 990 kg de empuje. Esta versión entró en servicio con el 10.° Escuadrón en 1958. Se construyeron sólo 50 ejemplares. Handley Page emuló a Avro al desarrollar una versión Mk 2 de mayor envergadura, motores bastante más potentes y equipo y sistemas completamente diferentes. Esta variante, Victor B.Mk 2, que entró en servicio en octubre de 1961, se distinguía visualmente por el gran lanzador de *chaff* carenado en el borde de fuga de las alas, que aumentaba la velocidad y disminuía la resistencia a velocidades transónicas. La producción de esta máquina mejorada fue continuamente perturbada por cancelaciones y renovaciones, y al final sólo se construyeron 34 ejemplares. Primero llevaron misiles propulsados por cohetes y de lanzamiento a distancia Blue Steel, pero los nueve Victor SR.Mk 2 de reconocimiento carecían de ellos. A fines de los años sesenta todos los Victor B.Mk 1 fueron convertidos en cisternas y una suerte similar sufrieron los Mk 2 supervivientes durante los años setenta. La reconstrucción total corrió a cargo de la Hawker Siddeley (antes Avro) de Woodford dado que Handley Page ya no existía.



Los Victor B.Mk 2 fueron utilizados por el 139.° Escuadrón desde Wittering. Llevaban misiles Blue Steel, pero hacia 1970 todos fueron transformados en cisterna.

Esta fotografía de un B.Mk 1 original pintado en blanco antirradiación muestra claramente el ala creciente o en cimitarra, así como la llamativa cola en T.

Características

Victor B.Mk 2R

Tipo: bombardero de cinco plazas.
Planta motriz: cuatro turbofán Rolls-Royce Conway 201 de 9 344 kg de empuje unitarios.
Prestaciones: velocidad máxima 984 km/h a 12 190 metros; techo de servicio 17 985 m; alcance con carga militar plena 5 632 km.
Peso: vacío 45 360 kg; máximo en despegue (cisterna K.Mk 2) 108 864 kg.
Dimensiones: envergadura 36,58 m; longitud 35,05 m; altura 9,18 m; superficie alar 241,27 m².
Armamento: seis bombas nucleares o 15 876 kg de bombas convencionales; sin armamento defensivo.

FRANCIA

Sud-Aviation Vautour

Tras la segunda guerra mundial, el renacimiento de la industria aeronáutica francesa produjo numerosos prototipos, pero pocos de ellos conducirían a programas viables. Una excepción fue el SNCASO S0.4050 Vautour (buitre), que voló por primera vez el 16 de octubre de 1952. A medio camino en tamaño entre los pequeños cazas y los bombarderos medios de reacción, tenía la misma configuración que el Boeing B-47, mucho mayor, con un ala en flecha regresiva de implantación media, motores suspendidos, cabina similar a la de un caza y tren de aterrizaje bicicleo. La producción tuvo lugar posteriormente en tres versiones, una de ellas un bombardero, el Vautour IIB. Tenía una cabina monoplaza similar a la de la versión de ataque Vautour IIA, pero añadía una proa acristalada para un navegante/bombardero que podía utilizar un visor de bombardeo convencional. La navegación se efectuaba principalmente mediante una plataforma de doble giróscopo y un radar doppler, y, considerando las pequeñas dimensiones del avión, podía llevar una importante carga militar tanto interior como exteriormente. El primer avión de producción de este subtipo voló el 31 de julio de 1957 y posteriormente fueron entregados 40 para equipar la 92.ª Escadre de l'Armée de l'Air, elemento original del Commandement des Forces Aériennes Stratégiques, a pesar de que era poco probable que incluso estos capaces aviones pudiesen penetrar espacios aéreos fuertemente defendidos en los años sesenta. Además, el alcance limitado con la carga máxima militar no podía prolongarse mediante reabastecimiento en vuelo, aunque se consideró en su momento. El Vautour IIB (redesignado Vautour II.1B tras ser dotado de estabilizadores monopiezas) fue sustituido por el Dassault Mirage IVA en 1965.

Distinguible por su estabilizador enterizo, el Vautour II.1B acomodaba al navegante/bombardero en la proa acristalada, aunque conservaba la cabina de tipo caja.

Características

Tipo: bombardero biplaza.
Planta motriz: dos turborreactores SNECMA Atar 101E-3 de 3 500 kg de empuje unitario.
Prestaciones: velocidad máxima 1 100 km/h a baja cota y 950 km/h a 12 190 m; radio táctico con carga máxima de bombas 930 km; alcance máximo 5 950 km.
Peso: vacío 10 470 kg; máximo en despegue 21 000 kg.
Dimensiones: envergadura 15,1 m; longitud 15,55 m; altura 4,32 m; superficie alar 45,00 m².
Armamento: bodega interna capaz para seis bombas de 340 kg; 4 soportes subalares para cargas de hasta 500 kg cada uno; sin armamento defensivo.

URSS

Ilyushin Il-28 «Beagle»

El primer bombardero de reacción de diseño soviético conocido en Occidente fue el Ilyushin Il-28 «Beagle», máquina sobresaliente en todos los sentidos que, si bien era más pequeña y menos capaz en algunos aspectos que su competidor Tupolev, fue unánimemente preferido por las tripulaciones de bombardeo asignadas a evaluar los dos tipos. Como consecuencia, se construyeron unos 3 000 a un elevado ritmo, seguidos veinte años después por otros 1 800 (designados H-5 u Hong-5) en China. Unos pocos fueron entrenadores Il-28U, pero la mayoría serían bombarderos ligeros cuyo piloto iba en una cabina tipo de caza, el navegante-bombardero en la proa acristalada y un ametrallador trasero en una torreta separada y presionizada. Los aterrizadores principales llevaban grandes ruedas que descansaban horizontalmente bajo las toberas. Al contrario que las alas, los estabilizadores horizontales tenían flecha regresiva y ligero diedro para evitar problemas de control a grandes velocidades en picado. El Il-28 demostró ser muy fácil de mantener y de volar, e incluso todavía hoy continúan en vuelo grandes cantidades de aparatos en numerosos países. Excepto los de China, la mayoría han sido modificados como blancos, aviones meteorológicos y otros cometidos de segunda línea, pero en el período anterior a 1970 el Il-28 entró numerosas veces en acción en lugares como Nigeria, Egipto, Vietnam, Siria, Yemen, Corea del Norte e Iraq. En la mayor parte de ocasiones fueron utilizados como bombarderos horizontales desde altitudes medias y lanzaron bombas de 250 kg sobre objetivos tales como aeródromos o concentraciones de tropas. La versión bombardero-torpedero Il-28T fue utilizada por la AV-MF soviética.

China utiliza el I1-28 como bombardero de cota media, y lo construye con licencia como H-5.

Características

Tipo: bombardero ligero triplaza.
Planta motriz: dos turborreactores Klimov VK-1 de 2 700 kg de empuje.
Prestaciones: velocidad máxima 900 km/h a 4 500 m; techo de servicio 12 300 m; alcance a gran altura 2 180 km.
Peso: vacío 12 890 kilogramos; máximo en despegue como bombardero 21 000 kilogramos.
Dimensiones: envergadura (sin los depósitos de borde marginal) 21,45 m; longitud (típica) 17,65 m; altura 6,70 m; superficie alar 60,80 m².
Armamento: torreta de cola con dos cañones de 23 mm y otros dos del mismo tipo y calibre fijos en la proa en la mayoría de las versiones; bodega interna para 3 000 kg, incluidas seis bombas FAB-500 de 500 kg cada una o dos torpedos AV-45-36.

El Il-28 ha sido muy utilizado en todo el mundo. Sus únicos usuarios actuales son China y Finlandia. Este último país lo emplea como remolque de blancos.

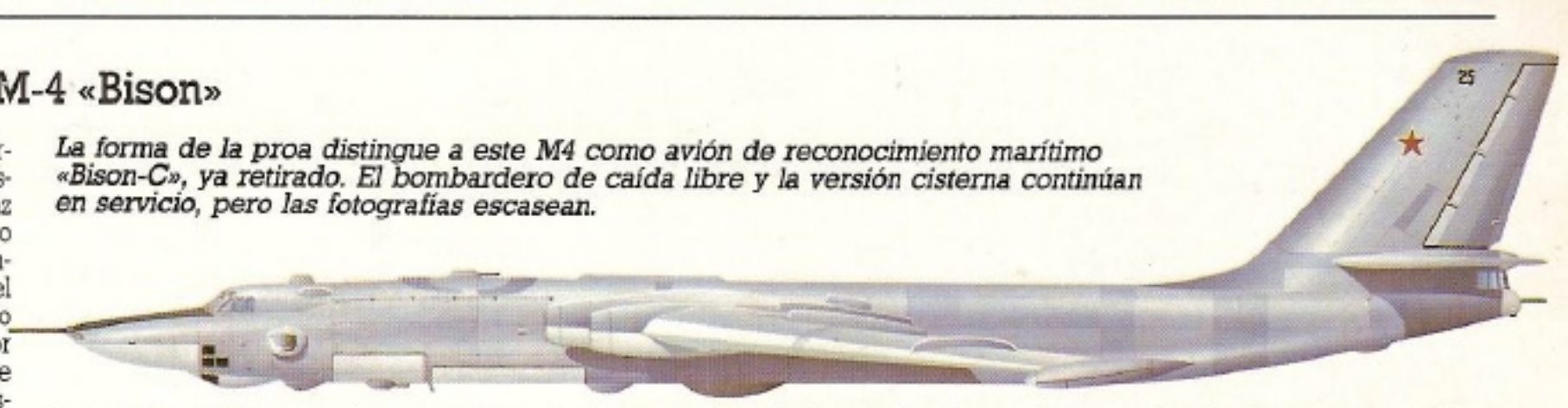
Klaus Niska

URSS

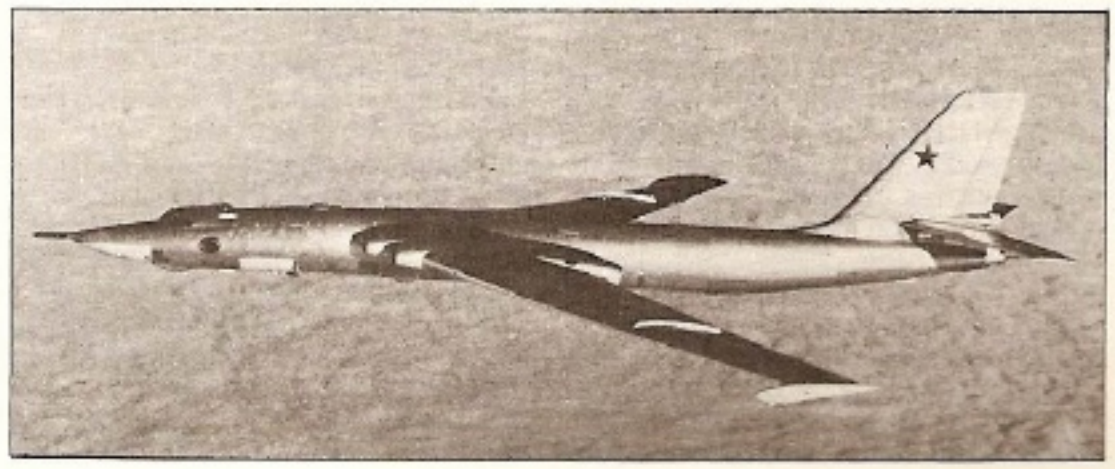
Myasishchyev M-4 «Bison»

En 1951 V.M. Myasishchyev recibió órdenes directamente de Stalin para construir un bombardero de reacción capaz de volar misiones estratégicas de largo alcance. La tarea era en ese momento prácticamente imposible, pero el Myasishchyev M-4 (a menudo llamado MYA-4 y apodado Molot, martillo, por los soviéticos), que recibió el nombre de código de «Bison» por la OTAN, demostró ser un avión muy conseguido que continúa en servicio limitado. Propulsado por cuatro de los grandes turborreactores empleados en el bimotor Tu-16 «Badger», el M-4 es una impresionante máquina que descansa sobre dos grandes *bogies*, con pequeñas ruedas estabilizadoras en los bordes marginales de los planos. Entre los dos aterrizadores principales se encuentra la enorme bodega de bombas, mientras que toda la tripulación permanece en la proa presionizada a excepción del sexto hombre, que maneja la torreta de cola. La primera versión, un bombardero de caída libre denominado «Bison-A», llegó a los regimientos de DA (Dal'nyaya Aviatsiya, avión de largo alcance) en 1956. En total se construyeron unos 200; algunos fueron remotorizados con turborreactores D-15, bastante más potentes, y otros muchos recibieron proas diferentes para misiones de reconocimiento marítimo y son conocidos como «Bison-B» y «Bison-C». El bombardero lleva una proa acristalada para el apuntador, y, a pesar del extremadamente potente y pesado armamento defensivo, pronto demostró gran capacidad. En 1983 se estimó que 43 ejemplares permanecían en activo en sus cometidos originales. Apoyándolos existen otros 30 reconstruidos como cisternas de reaprovisionamiento en vuelo, con numerosas modificaciones, incluida una manguera de tambor en la parte trasera de la bodega de bombas. El «Bison-B» es una versión de reconocimiento marítimo de largo alcance, posiblemente reconstruida a base de células originales de bombardero, dotada de una proa «sólida» que aloja un radar cartográfico y de descubierta con la sonda de reaprovisionamiento en la parte superior. Se le han instalado numerosos sistemas de reco-

La forma de la proa distingue a este M4 como avión de reconocimiento marítimo «Bison-C», ya retirado. El bombardero de caída libre y la versión cisterna continúan en servicio, pero las fotografías escasean.



Otro «Bison-C» muestra claramente el alojamiento de los bordes marginales para las ruedas estabilizadoras.



nocimiento y el «Bison-C» es una versión de reconocimiento marítimo con un radar mayor (llamado por la OTAN «Puff Ball») en una proa más puntiaguda hinchada en los lados y con la sonda de reaprovisionamiento en la punta.

Características

«Bison-A»

Tipo: bombardero estratégico con seis tripulantes.

Planta motriz: cuatro turborreactores Mikulin RD-3M de 9 500 kg de empuje.

Prestaciones: velocidad máxima a gran altura 1 000 km/h; techo de servicio con peso normal 17 000 m o con peso máximo 13 000 m; alcance 10 700 km.

Peso: vacío 70 000 kg; normal cargado 160 000 kg; máximo 210 000 kg.

Dimensiones: envergadura 50,48 m; longitud (sin la sonda) 47,20 m; altura 14,24 m; superficie alar 309 m².

Armamento: diez cañones de 23 mm en cinco torretas asistidas; bodega interna para 15 000 kg de carga militar.

URSS

Tupolev Tu-16 «Badger»

Aunque no era más que uno de los numerosos e impresionantes bombarderos de reacción volados en la Unión Soviética en los años de posguerra, el Tupolev Tu-16 «Badger» fue el primero en impresionar a las naciones occidentales, especialmente porque no fue un solo avión sino nueve los que tomaron parte en un desfile el primero de mayo de 1954. Aunque perteneciente a la misma categoría que el Boeing B-47, este avión era notable porque sólo llevaba dos motores (en lugar de seis), instalados en los lados del fuselaje, en los encastres de las esbeltas alas en flecha. Los *bogies* de los aterrizadores principales se plegaban hacia atrás en compartimientos cuidadosamente carenados en el borde de fuga, característica que pasó a ser distintiva de los aviones Tupolev. El bombardero original, denominado «Badger-A» por la OTAN, entró en servicio en 1955 y fue el introductor del reaprovisionamiento en vuelo utilizando una manguera de bucle en los bordes marginales de los planos. En los años sesenta se habían entregado como mínimo 2 000 aviones de esta familia y hasta hoy se han identificado 11 versiones principales para uso como bombarderos, lanzamisiles, aviones de ataque antibuque, aviones de reconocimiento y plataformas EW/FM. La aviación de largo alcance posee todavía unos 600 en servicio mientras que la aviación naval continúa utilizando unos 300, que son continuamente localizados a sorprendentes distancias del territorio soviético, indicativas de reaprovisionamiento en vuelo y alto grado de fiabilidad. El tiempo de vuelo de estas células es normalmente de casi 5 000 horas, la mayoría a baja cota. Se han efectuado numerosas modernizaciones de los sistemas y equipos; las versiones EW/FM son todas reconstrucciones de bombarderos de caída libre. El único modelo que se cree ha sido apartado del servicio es el «Badger-C», que llevaba un gran misil de crucero atmosférico bajo el fuselaje. Se emplean en cometidos antibuque, en conjunción con otros aviones Tu-16 que realizan las misiones de vigilancia marítima y Elint.

Utilizados como bombarderos y aviones de ataque antibuque (ilustración), los Tu-16 «Badger-G» de la fuerza aérea egipcia constituían la más potente fuerza de ataque de Oriente Medio hasta que fueron destruidos en 1967.

El Tu-16 «Badger» se utiliza en bombardeo horizontal, lanzamiento de misiles, patrulla marítima y antibuque.

Características

Tipo: bombardero polivalente/reconocimiento/avión ECM que lleva una tripulación normal compuesta por seis hombres.

Planta motriz: dos turborreactores Mikulin RD-3M de 9 500 kg de empuje unitario.

Prestaciones: velocidad máxima 1 000 km/h a 6 000 m; techo de servicio 14 000 m; alcance con una carga militar de 3 790 kg 4 800 km.

Peso: vacío 37 200 kg; máximo en despegue 72 000 kg.

Dimensiones: envergadura 32,93 m; longitud 34,80 m; altura 10,80 m; superficie alar 164,65 m².

Armamento: tres torretas asistidas armadas cada una con dos cañones de 23 mm, y normalmente un cañón de 23 mm fijo de tiro frontal; carga interna de hasta 9 000 kg de bombas, o uno, dos o tres misiles de crucero de los tipos AS-5 o AS-6 suspendidos exteriormente.

URSS

Tupolev Tu-95/Tu-142 «Bear»

Cuando fue visto por vez primera, en 1955, el enorme bombardero turbohélice Tupolev Tu-95 «Bear» provocó la alarma y el desánimo en Occidente, ya que su tamaño presagiaba un alcance verdaderamente global que sobrepasaba el de los reactores de esa época. Por si fuese poco, no le faltaba velocidad, ya que, con sus alas en fuerte flecha regresiva y sus enormes hélices contrarrotativas, era tan rápido como cualquier bombardero de reacción y largo alcance. Durante treinta años estos enormes aviones han volado en muchas partes del mundo, a menudo con muy mal tiempo, y han establecido un tremendo récord de longevidad y fiabilidad. A pesar de ello, la producción total sólo alcanzó los 300 ejemplares. En la actualidad la DA (aviación de largo alcance) posee todavía un componente de ultralargo alcance de 113 bombarderos, denominados «Bear-A» y «Bear-B» por la OTAN, el segundo se diferencia por llevar otros radares y una bodega de bombas modificada para transportar semicarenado un enorme misil de crucero, conocido por la OTAN como «Kangaroo». La AV-MF posee 75 ejemplares de diversos tipos utilizados para patrullas oceánicas, ataque antibuque, ECM/EW y, en la versión ligeramente agrandada Tu-142, denominada «Bear-F» por la OTAN, guerra antisubmarina. En todas las versiones la tripulación se aloja en la proa y en la zona trasera del fuselaje en cabinas presionizadas, así como en la presionizada y aislada torreta trasera, instalada en la mayoría de las versiones. El grueso de las variantes operacionales posee una sonda de reaprovisionamiento en la proa, pero incluso sólo con el combustible interno es posible volar misiones de 26 horas. Algunos modelos, como los ampliamente utilizados «Bear-D» de vigilancia marítima, van cargados de la proa a la cola con radares, *navaids*, equipos especiales de comunicaciones, enlace de guía de misiles y otros equipos electrónicos avanzados. El único sustituto posible parece ser el bombardero de geometría variable, denominado «Blackjack» por la OTAN, incluso mayor y bastante más potente.

Características

Tupolev Tu-20/Tu-95 «Bear-A»

Tipo: bombardero estratégico con una tripulación normal de ocho hombres.

Planta motriz: cuatro turbohélices Kuznetsov NK-12M de 14 795 ehp.

Prestaciones: velocidad máxima 950 km/h a gran altura; techo de servicio 14 000 m; alcance con carga militar 17 500 km.

Peso: vacío estimado 86 000 kg; máximo en despegue 154 200 kg.

Dimensiones: envergadura 51,10 m; longitud 49,50 m; altura 12,12 m; superficie alar 310,50 m².

Armamento: dos bodegas para 20 000 kg, más un armamento defensivo de cuatro (o, con torreta dorsal trasera, cinco) torretas asistidas con dos cañones NR-23 de 23 mm cada una.

La familia Tu-95/Tu-142 «Bear» exhibió fenomenal potencia y velocidad al aparecer. En la fotografía un «Bear-B» con un misil aire-superficie AS-3 «Kangaroo».